



**Politecnico  
di Torino**

**2022**

## Relazione annuale del Nucleo di Valutazione



## Sommario

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| EXECUTIVE SUMMARY .....                                                              | 2   |
| INTRODUZIONE.....                                                                    | 5   |
| PRIMA SEZIONE - VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ .....                                      | 7   |
| 1. SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI ATENEO (Requisiti R1 e R2) .....                       | 7   |
| 2. SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3) .....                               | 49  |
| a) Corso di Laurea in Design e Comunicazione .....                                   | 50  |
| b) Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica.....                                      | 61  |
| c) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi Sostenibili ..... | 71  |
| 3. SISTEMA DI AQ PER LA RICERCA E LA TERZA MISSIONE (Requisito R4).....              | 81  |
| 4. STRUTTURAZIONE DELLE AUDIZIONI .....                                              | 104 |
| 5. RILEVAZIONE DELL'OPINIONE DEGLI STUDENTI .....                                    | 105 |
| SECONDA SEZIONE - VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE .....                                | 115 |
| 1. Sistema di misurazione e valutazione della performance .....                      | 115 |
| 2. Piano integrato della performance .....                                           | 119 |
| TERZA SEZIONE - RACCOMANDAZIONI E SUGGERIMENTI.....                                  | 124 |

## EXECUTIVE SUMMARY

Il Nucleo di Valutazione per il mandato 2022-2025 è stato nominato il 31 gennaio 2022. La Relazione 2022 fa riferimento in parte all'operato del Nucleo del precedente mandato, ripercorrendone attività e considerazioni sulla base del passaggio di consegne avvenuto e della documentazione redatta, ma anche tramite l'esperienza dell'ufficio amministrativo di supporto.

Prima di procedere in dettaglio all'analisi dei requisiti ANVUR, in questa sezione si evidenziano alcuni suggerimenti per indirizzare le attività dell'Ateneo del prossimo anno. Tali spunti sono emersi durante gli incontri che, nel periodo a cui fa riferimento la Relazione, il Nucleo ha avuto con il Rettore, i Vice Rettori, gli Organi di AQ dell'Ateneo, ma anche dall'analisi della documentazione disponibile.

### **L'attuazione del Piano Strategico e il monitoraggio del sistema di AQ**

Il Nucleo in continuità con quanto già evidenziato gli anni scorsi, rileva come nella maggior parte dei casi le azioni siano entrate a sistema nelle strategie dell'Ateneo, confermando l'attenzione dedicata al miglioramento continuo della Qualità della Didattica, della Ricerca, del Trasferimento Tecnologico e più in generale anche del benessere di coloro che vivono l'Ateneo. Si conferma inoltre il presidio costante del sistema di AQ e il permanere di un'efficace comunicazione fra gli Organi che ne fanno parte. Il Nucleo inoltre apprezza e ritiene importante l'attenzione che l'Ateneo sta dedicando alle attività di monitoraggio, efficacemente portate avanti anche attraverso le analisi effettuate dal Centro Studi di Ateneo con il supporto dell'Area PSQL.

In particolare il Nucleo esprime apprezzamento per le seguenti azioni:

- l'elaborazione di indicatori di riferimento e di cruscotti finalizzati a monitorare le attività *core* dell'Ateneo operando un notevole sforzo di sintesi sulla visione strategica di sistema;
- il processo di monitoraggio delle performance dei Dipartimenti in relazione alla valorizzazione delle linee strategiche di Ateneo: percorso che dopo essere stato avviato negli anni passati ha trovato quest'anno la prima concreta applicazione con la Relazione del Nucleo sulle attività relative al biennio 2019-2020;
- le azioni di supporto alla ricerca: in particolare si evidenziano le principali, quali l'implementazione dell'Anagrafe della Ricerca con la possibilità di avere a disposizione il quadro consultabile delle attività di Ricerca dell'Ateneo e di consentire la valorizzazione delle competenze scientifiche; la

promozione della Ricerca e dell'Innovazione nell'ambito dei Bandi del PNRR; il potenziamento dei servizi di supporto alla Ricerca individuale e il rafforzamento delle relazioni con le istituzioni europee;

- il supporto, attraverso un applicativo dedicato, per la selezione dei prodotti per la VQR 2015-2019;
- l'analisi dei risultati ottenuti nella VQR 2015-2019 e le riflessioni maturate che possono essere da stimolo in preparazione ai futuri esercizi valutativi e allo sviluppo di cruscotti tematici, ormai in fase di rilascio;
- le analisi e le azioni pianificate dall'Ateneo sulle tematiche di Benessere presenti nel Gender Equality Plan e Gender Equality Action Plan;
- il Ciclo delle Performance con la revisione del Sistema di Misurazione delle Performance, si presenta strutturato in modo efficace ed è ormai entrato a regime.

### **Suggerimenti per ulteriori miglioramenti**

Il Nucleo sottolinea i seguenti aspetti di carattere generale su cui ritiene importante venga focalizzata l'attenzione della governance in futuro.

1. Effettuare una attenta valutazione dei risultati della VQR anche agli effetti dell'equilibrio stabilitosi fra i principali indicatori (R e IRAS) e la graduatoria ISDP dei Dipartimenti di Eccellenza con lo scopo di scegliere le strategie adeguate al raggiungimento dei reciproci risultati che l'Ateneo auspica, tenendo conto della possibile divaricazione fra gli obiettivi.
2. L'erogazione della didattica a distanza possa essere supportata da una attenzione maggiore agli elementi di pedagogia della stessa che la rendono competitiva e non solo caratterizzata da un semplice adattamento verso il mezzo tecnico come raccomandato nel quadro D CDS 2T di AVA 3.
3. Continuare a mantenere alta l'attenzione sulle politiche di Genere dell'Ateneo ben strutturate con l'attuazione del GEP e delle azioni dell'Osservatorio di genere incluse la realizzazione delle prossime edizioni del Bilancio di Genere. Riguardo al Gender Equality Plan si suggerisce di esportare ulteriormente verso l'esterno queste buone pratiche intrinseche all'Ateneo, eventualmente interloquendo con stakeholders economici (esempio AIDDA: Associazione Italiana Donne Dirigenti Azienda).
4. Intensificare le azioni di benchmarking nazionale e internazionale dei Codi di Studio al fine di mantenere quanto più possibile attrattiva l'offerta formativa.

5. Tenuto conto di quanto emerso in sede di audit dei CdS (come illustrato in dettaglio nella sezione dedicata della presente relazione), si suggerisce di prestare particolare attenzione alle modalità di offerta dei tirocini in azienda: la possibilità di fare ricorso a docenti esterni almeno per i tirocini, pur ben governata come in effetti è avvenuto, potrebbe in futuro essere limitata. Questo però non a scapito delle peculiarità culturali che i docenti esterni possono apportare in Corsi particolarmente originali e innovativi.
6. È probabilmente possibile compiere un ulteriore sforzo per meglio razionalizzare i calendari di esame, anche se l'interlocuzione fra docenti e studenti sembra essere stata efficace su questo punto.

## INTRODUZIONE

La Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione è redatta in ottemperanza all'art. 14 d.lgs 19/2012 e secondo le indicazioni contenute nelle *"Linee Guida per la Relazione annuale dei Nuclei di Valutazione 2022"*, documento pubblicato da ANVUR il 24 marzo 2022.

La Relazione riporta le analisi effettuate dal Nucleo di Valutazione nel periodo che intercorre dalla stesura della precedente, quindi all'arco temporale compreso fra ottobre 2021 – settembre 2022.

Per scelta del Nucleo di Valutazione, al fine di monitorare costantemente e con attenzione lo stato del sistema di AQ e le azioni dell'Ateneo secondo le indicazioni di ANVUR, ciascuna sezione della Relazione si articola ancora secondo i requisiti di AVA 2, considerato che al momento in cui viene redatta la presente Relazione il sistema AVA 3 è stato appena varato da ANVUR. Tale impostazione permette anche all'Ateneo di essere consapevole del sistema di valutazione e di mantenere costante nel tempo l'attenzione riguardo ai requisiti di Qualità, in vista anche di future valutazioni. Il testo contiene principalmente analisi di tipo valutativo sulle attività svolte dal Politecnico di Torino in ambito di didattica e ricerca, riguardo ai processi di Assicurazione della Qualità, ai risultati provenienti dalla rilevazione delle opinioni degli studenti e alla Performance dell'Ateneo. Ove possibile sono inseriti richiami alle evidenze già disponibili in Ateneo, come suggerito da ANVUR.

Il Nucleo di Valutazione ha inserito sull'apposita piattaforma CINECA le sezioni della Relazione entro le date richieste, nel rispetto delle scadenze indicate nelle Linee Guida ANVUR.

Le sezioni della Relazione sono state approvate nelle riunioni del Nucleo di Valutazione svoltesi nelle seguenti date:

- riunione del 20 aprile 2022: capitolo 5 - Prima Sezione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (e, se effettuata, dei laureandi), scadenza 30 aprile 2022;
- riunione del 20 luglio 2022: Seconda Sezione - Valutazione della Performance. La compilazione della sezione è stata effettuata sul portale CINECA entro il 31 luglio, come suggerito nelle linee guida ANVUR per la Relazione annuale 2022, *"per garantire all'Ateneo un contributo utile in una prospettiva ciclica"*;
- riunione del 12 ottobre 2022: Prima Sezione - Relazione AVA, Terza Sezione - Raccomandazioni e suggerimenti (scadenza 15 ottobre 2022).

## Composizione del Nucleo di Valutazione

Il Nucleo di Valutazione nella composizione sotto riportata ha terminato il proprio mandato il 28 dicembre 2022 (mandato 2019-2022):

|                                      |                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| Prof. Sandro Macchietto (Presidente) | Imperial College – Londra                    |
| Dott.ssa Anna Maria Cremonese        | Università degli Studi di Padova             |
| Prof. Stefano Guarino                | Università Niccolò Cusano                    |
| Prof. Carlo Magnani                  | IUAV – Venezia                               |
| Sig. Alex De Franco                  | Rappresentante degli Studenti da giugno 2021 |

I componenti per il mandato 2022-2025, riportati nella tabella sottostante, sono stati nominati con D.R. 74/2022 del 31/01/2022 e successivi aggiornamenti; per il Rappresentante degli Studenti in carica, con D.R. 361/2022 del 28/04/2022:

|                                       |                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Prof. Amilcare Porporato (Presidente) | Princeton University                              |
| Dott. Alberto Domenicali              | Università IUAV di Venezia                        |
| Prof.ssa Emidia Vagnoni               | Università degli Studi di Ferrara                 |
| Prof. Paolo Miccoli                   | Professore Emerito dell'Università di Pisa        |
| Sig. Alex De Franco                   | Rappresentante degli Studenti fino ad aprile 2022 |
| Sig. Luca Caracciolo                  | Rappresentante degli Studenti dal 28 aprile 2022  |

## Ufficio di Supporto

Il supporto amministrativo alle attività del Nucleo di Valutazione viene fornito dall'Ambito Qualità e Valutazione (Servizio PSQ) dell'Area amministrativa Programmazione, Sviluppo, Qualità e Life (PSQL):

|                                |                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Dott.ssa Mahée Ferlini         | Dirigente Area PSQL                                     |
| Dott.ssa Antonina Maria Marino | Responsabile Ambito Qualità e Valutazione, Servizio PSQ |
| Dott.ssa Annamaria Bigatto     | Servizio PSQ                                            |
| Dott. Luigi Erriquens          | Servizio PSQ                                            |

## PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità

### 1. SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI ATENEO (Requisiti R1 e R2)

**R1.A VISIONE DELLA QUALITÀ DECLINATA IN UN PIANO STRATEGICO CONCRETO E FATTIBILE, SUPPORTATA DA ORGANIZZAZIONE CHE GESTISCA LA REALIZZAZIONE, VERIFICHI PERIODICAMENTE L'EFFICACIA DEL PROCEDURE E IN CUI AGLI STUDENTI SIA ATTRIBUITO UN RUOLO ATTIVO.**

#### **R1.A.1 - La qualità della Ricerca e della didattica nelle politiche e nelle strategie dell'Ateneo**

L'Ateneo ha presentato ad agosto 2021 il bilancio di metà mandato dell'attuale squadra di governo, come previsto dal [Piano Strategico PoliTO4 Impact](#), contenuto nel documento "[Valutazione di metà mandato e attualizzazione degli indirizzi strategici](#)", considerato dalla Governance non un semplice report, ma la descrizione di un percorso che ha portato ad importanti cambiamenti strategici, richiesti anche in considerazione dell'emergenza dovuta alla pandemia da Covid-19. L'Ateneo ha programmato da un lato di portare a pieno compimento i progetti avviati e cogliere le grandi opportunità offerte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; dall'altro ha programmato un lavoro di consolidamento, manutenzione ed efficientamento interno. Il testo contiene le rimodulazioni della strategia di Ateneo, riassunte e descritte in cinque sezioni. Gli investimenti strategici verranno sviluppati secondo quattro direttrici principali, presenti nel Piano Strategico e illustrati con una sintesi dei risultati conseguiti e degli obiettivi futuri:

- l'investimento per accrescere l'impatto e la qualità delle attività di formazione e ricerca;
- il supporto economico per la ricerca di base,
- il miglioramento della didattica e uno starting grant per i ricercatori a tempo determinato;
- l'utilizzo di sistemi per l'analisi ed il monitoraggio degli andamenti del bilancio e la prosecuzione dell'azione di consolidamento e miglioramento dei nuovi progetti dell'Ateneo.

Gli indirizzi strategici prioritari 2021-2024, descritti nel documento, disegnano efficacemente ed in dettaglio le traiettorie future e le riflessioni innescate dalla discontinuità causata dall'emergenza pandemica e dalla discussione sugli aspetti metodologici e procedurali.

Da questo documento è stato quindi derivato L'Action plan 2022-24, approvato nel Dicembre 2021 quale strumento di attuazione della programmazione strategica, che ha quindi recepito e tradotto in

progetti le nuove priorità strategiche definite ed ha costituito l'elemento portante di ossatura del PIAO (Piano integrato di attività e organizzazione), previsto dal DPR 81/22 e successivamente approvato nella sua completezza dagli OOGG del corso del 2022.

Il Centro Studi di Ateneo, istituito con D.R. del 5 febbraio 2020, ha proseguito l'attività in vari ambiti, come già descritto nella precedente Relazione, fra cui si sottolineano:

- la Predisposizione di un Piano di Sviluppo organico dei cruscotti, in collaborazione con l'Area PSQL, presentato e approvato dagli OOGG;
- la predisposizione di un cruscotto di analisi e monitoraggio dei principali indicatori strategici attraverso la metafora della Metropolitana del Valore;
- il presidio del posizionamento nei principali Ranking nazionali e internazionali con particolare focus sull'analisi dei dati relativi all'Academic Reputation di QS, derivanti dallo strumento Academic Tracker, acquistato da QS;
- l'analisi preliminare dell'andamento degli indicatori proposti dal DM 289/21 relativo alle Linee generali di indirizzo della Programmazione delle Università, ai fini della scelta degli indicatori target da inserire nel programma triennale da sottoporre al MUR;
- la supervisione dello studio condotto con Fondazione Agnelli sugli effetti della didattica a distanza con focus sul periodo di pandemia;
- l'analisi dei modelli di assegnazione risorse con focus sugli indicatori dell'FFO 2021;
- la predisposizione di una pagina web di accesso ai cruscotti e di raccolta degli studi effettuati dall'inizio del mandato del Centrostudi.

Nell'ambito del sistema di AQ di Ateneo, come si evince dalla [Relazione annuale PQA](#), presentata al Nucleo da parte della Presidente del PQA, prof.ssa De Giorgi, nella riunione del 16 maggio 2022, il Presidio della Qualità ha proseguito il percorso di diffusione della cultura della Qualità, con alcune azioni particolarmente significative.

Innanzitutto il PQA ha organizzato un momento di aggiornamento sui temi Assicurazione della Qualità della didattica, svoltosi il 14 dicembre 2021 e rivolto in particolare a Coordinatori e Vice Coordinatori dei Collegi dei Corsi di Studio e Referenti dei Corsi di Studio eletti per il mandato 2021-2024, ma aperto anche ai Referenti Dipartimentali per la Qualità, al personale tecnico-amministrativo di supporto ai processi di AQ e ai rappresentanti della popolazione studentesca. L'incontro è stato inserito in un percorso più ampio, concordato con il Vice Rettore per la Didattica e organizzato dall'Area Gestione Didattica, articolato su più moduli: il primo, intitolato *"Dalla progettazione alla*

*gestione in qualità dei corsi di studio: aspetti metodologici e di qualità*” è stato svolto a novembre 2021 dal prof. Vincenzo Zara per conto della Fondazione CRUI, da anni Coordinatore del Laboratorio Permanente sulla Didattica della CRUI, ed ha riguardato in particolare la struttura e la preparazione della scheda SUA-CdS. Il terzo modulo è stato dedicato a *“L’internazionalizzazione della didattica”* e l’ultimo ha illustrato i *“Processi della didattica”*, nel quale sono stati riepilogate le procedure di Ateneo in tema di orientamento in entrata, offerta formativa, orientamento in uscita, gestione carriere, diritto allo studio.

Il PQA inoltre, a conclusione del processo di accompagnamento di tutti i Corsi di Studio dell’Ateneo nella scrittura dei Rapporti di Riesame ciclico svolto fra il 2019 e il 2020, ha effettuato un’attenta analisi finale dei documenti, per individuare punti di forza e aspetti migliorabili nel sistema di AQ dei CdS. I risultati delle riflessioni del PQA, condivisi con il Vice Rettore per la Didattica ed anche con il Nucleo di Valutazione, hanno portato a programmare azioni di supporto rivolte in particolare ad alcuni CdS, che sono state avviate con un incontro svoltosi il 23 febbraio 2022: agli 11 CdS è stato chiesto di procedere alla creazione dei Comitati di Consultazione e aggiornare le attività di benchmarking, fornendo Linee Guida, materiale di esempio ed accompagnamento nel percorso. Il PQA sta monitorando il processo, che si concluderà ad inizio 2023 con la richiesta ai CdS della riscrittura di un nuovo Rapporto di Riesame ciclico e l’aggiornamento di alcune sezioni della scheda SUA-CdS.

Infine il Nucleo sottolinea come il Presidio della Qualità, in seguito alla presentazione del nuovo modello di Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento - AVA 3 da parte di ANVUR, a partire da maggio 2022 abbia con prontezza diffuso il documento alla Governance ed alle strutture amministrative dell’Ateneo avviando una riflessione interna e le consultazioni in Ateneo, al fine di raccogliere eventuali osservazioni sul modello come richiesto da ANVUR e CONPAQ (Coordinamento Nazionale Presidi della Qualità). Contemporaneamente il PQA ha iniziato un’intensa attività di coordinamento con la Governance di Ateneo ed in particolare con la Scuola di Dottorato, per sensibilizzare l’Ateneo su questo tema e implementare maggiormente il sistema di AQ per il Dottorato.

Per l’anno accademico 2021/2022 le attività didattiche sono state organizzate prevalentemente in presenza. Tenuto conto della situazione contingente dovuta al permanere della pandemia, è stato comunque garantito, in parallelo alla didattica in presenza, un supporto specifico diversificato in

funzione delle caratteristiche dei singoli insegnamenti e dell'autonomia didattica del singolo docente. Oltre alle lezioni/esercitazioni in aula, i docenti hanno messo a disposizione degli studenti il materiale di supporto, la registrazione della lezione in aula e successiva pubblicazione, diffusione in "streaming" (in tempo reale), altro materiale sostitutivo o integrativo. Tali opzioni sono state in alcuni casi combinate in funzione delle specificità dell'insegnamento e della tipologia di attività didattica (es. lezioni, esercitazioni in aula, esercitazioni in laboratorio). La tipologia del materiale di supporto e le modalità di fruizione sono state comunicate agli studenti dai docenti tramite avvisi sul portale della didattica. Gli esami di profitto sono stati svolti prevalentemente in presenza, ferma restando la possibilità di sostenimento in modalità remota per gli studenti positivi al COVID 19 o per gli studenti residenti all'estero e impossibilitati a rientrare in Italia a fronte di limitazioni agli spostamenti internazionali. L'Ateneo ha prontamente adeguato le modalità di accesso alle aule ed ai laboratori alla normativa che man mano nel corso dell'anno è stata emanata a livello nazionale, ponendo attenzione alla sicurezza ed alla tutela degli studenti e dei dipendenti.

Per quanto riguarda la formazione all'insegnamento, il Nucleo rileva che il Teaching and Language Lab del Politecnico (TLLab) ha organizzato nel periodo a cui fa riferimento la Relazione numerose iniziative per la formazione dei docenti dell'Ateneo. Fra queste si sottolinea il corso avviato nel mese di novembre 2021 e promosso in collaborazione con la Scuola di improvvisazione teatrale "Teatrosequenza", che ha proposto la didattica dell'improvvisazione, incentrata sull'apertura, l'ascolto, la flessibilità, la capacità di reazione, caratteristiche utili anche per la crescita del docente e per la gestione dei gruppi di lavoro. Il TLLab ha organizzato il corso per i docenti partendo dalla sperimentazione di un modulo analogo proposto nello scorso anno accademico agli studenti del Percorso Intraprendenti, che hanno partecipato con entusiasmo. Il percorso è stato pensato per sviluppare le caratteristiche del docente sulla capacità di coinvolgere gli studenti e trasferire le nozioni nel modo più efficace possibile e sulle modalità di acquisizione di tecniche espressive che possono facilitare la gestione didattica dell'aula. Inoltre sono stati approfonditi temi come lo sviluppo di nuove modalità comunicative finalizzate a tenere alto il livello di attenzione, il miglioramento della comunicazione non verbale attraverso una maggiore consapevolezza delle potenzialità di gestualità e postura, l'affinamento delle abilità narrative, nell'ottica di rendere più accattivanti e maggiormente comprensibili argomenti complessi.

Il TLLab inoltre ha organizzato dal 14 al 18 febbraio 2022 la prima Settimana della Didattica, rivolta a tutti i docenti del Politecnico di Torino, nel corso della quale sono stati previsti spazi di confronto su

esperienze e approcci diversi, sia interni che esterni all'Ateneo, per rendere più efficace la didattica e creare collaborazioni nella comunità dei docenti. La presentazione del TLab si inserisce in una riflessione che anche in Italia si è recentemente sviluppata attorno al tema dell'apprendimento degli studenti e all'offerta di un maggiore supporto all'insegnamento. Sono stati dedicati approfondimenti a tematiche quali *"La centralità dello studente nelle classi numerose"*, dove sono state presentate esperienze di progettazione di attività sincrone per coinvolgere e stimolare la partecipazione attiva dello studente in classi numerose come quelle dei primi anni; *"Come cercare di diventare docenti più efficaci? Buone pratiche di innovazione @Polito"*, per stimolare una revisione degli approcci del docente e delle pratiche di intervento, da orientare verso un apprendimento attivo (active learning) condotto insieme agli studenti; *"Piattaforme di formazione e collaborazione"*, per fornire esempi di esperienze di formazione innovativa e per mettere a sistema conoscenze e competenze. La Settimana della Didattica sarà un appuntamento ricorrente al Politecnico: dal 19 al 23 settembre 2022 si è svolto il [secondo ciclo di appuntamenti](#), con incontri sui temi della valutazione e momenti di presentazione dell'attività di supporto dei mentor e dell'offerta English for Teaching degli esperti linguistici.

Il Politecnico ha avviato, a partire dall'a.a. 2020/21, il progetto di *"Servizio Permanente per la Didattica Innovativa" 2021-2024*, un percorso triennale a sostegno della didattica universitaria che ha previsto una serie di iniziative di formazione e attività sul campo. In particolare ha avuto inizio a settembre 2021 il Mentoring Polito Project (I edizione), formazione teorica specifica e sperimentazione personale alla funzione di mentoring, che ha coinvolto 20 docenti con un impegno minimo di 20 ore. Il concetto che anche la didattica abbia bisogno di sperimentazione e ricerca con metodologie simili a quelle utilizzate per la ricerca accademica è uno dei messaggi promossi dal progetto di formazione dei docenti del Teaching and Language lab (TLab) del Politecnico. È stato avviato a questo proposito un percorso di sperimentazione in aula della strategia di didattica collaborativa, il Team Based Learning (TBL), che permette di creare un circolo virtuoso tra formazione, sperimentazione, riflessione e comunicazione scientifica. Un esperimento didattico è stato per esempio condotto con gli studenti e le studentesse del terzo anno del Corso di Laurea in Ingegneria aerospaziale: il progetto è stato pubblicato anche sul ["Giornale Italiano di Ricerca Educativa"](#).

Il Nucleo nella riunione del 6 dicembre 2021 ha analizzato le [proposte di attivazione di nuovi Corsi di Studio per l'a.a. 2022/23](#), per le quali nelle sedute di settembre 2021 Senato Accademico e Consiglio

di Amministrazione avevano espresso parere favorevole all'avvio della progettazione per l'istituzione nell'a.a. 2022/23:

- Corso di Laurea in Civil and Environmental Engineering (L-7);
- Corso di Laurea Magistrale Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy (LM-71), CdS interAteneo con sede amministrativa Università di Napoli «Federico II».

Tramite l'analisi della documentazione prodotta e attraverso i colloqui con i Referenti, il Nucleo ha potuto constatare che entrambi i CdS sono caratterizzati da interdisciplinarietà e multidisciplinarietà, in coerenza con le linee strategiche dell'Ateneo. La presentazione della progettazione è risultata completa e coerente. Il Nucleo ha inoltre verificato la sussistenza degli indicatori di accreditamento iniziale, secondo quanto previsto dal DM 1154/2021 e dalle Linee Guida ANVUR.

Per quanto riguarda i documenti di particolare interesse su tematiche specifiche, il Nucleo rileva che l'Ateneo, in linea con gli obiettivi identificati dal Piano Strategico di Ateneo "[PoliTO4Impact](#)" e le linee di intervento prioritarie identificate a livello europeo, ha dato seguito all'approfondita analisi di contesto sviluppata nel [Bilancio di Genere "Diversità è eccellenza"](#) pubblicato nel 2020, presentando l'8 giugno 2022 il [Gender Equality Plan](#) 2021-2024 "Obiettivo diversità". Nella redazione del Bilancio di Genere si era riscontrata la necessità di riequilibrare, in ottica di genere, numeri e responsabilità in ogni ambito della realtà universitaria, a partire dalla popolazione studentesca per arrivare alle massime cariche accademiche e scientifiche. Per intervenire sulle problematiche sono state pianificate dall'Ateneo una serie di azioni, illustrate appunto nel Gender Equality Plan: il documento raccoglie le aree tematiche sulle quali l'Ateneo intende articolare le proprie politiche per il raggiungimento dell'equità di genere che spaziano dalla formazione, alla comunicazione, agli incentivi. In particolare verrà portato avanti il progetto [WeAreHERE](#), che nel triennio di attivazione ha consentito alle studentesse iscritte al primo anno di Ingegneria di passare dal 23.5% al 27.5% (da 1000 a 1200), con un aumento relativo di oltre il 15% dopo un decennio di stasi. Tali aspetti sono stati presentati al Nucleo nella riunione del 16 maggio 2022 dalla Presidente del CUG (Comitato Unico di Garanzia), prof.ssa Tania Cerquitelli, e nella riunione del 25 luglio 2022 dalla Referente del Rettore per la parità di genere e la diversity, prof.ssa Arianna Montorsi e dalla Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari Opportunità prof.ssa Claudia De Giorgi.

Nell'ambito delle politiche di sostenibilità, continua il grande impegno del Politecnico di Torino sia con azioni sia interne in Ateneo, sia a livello nazionale:

- internamente continua ad essere molto attivo il [Green Team](#), HUB di raccolta di competenze relativamente ai 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite declinati all'ambito universitario; il Green Team è composto da oltre 60 persone fra professori, ricercatori e personale tecnico amministrativo afferenti a tutte le strutture, oltre che da rappresentanti della componente studentesca e degli Organi di Governo. Nel quadro della situazione internazionale di emergenza climatica ed energetica, l'Ateneo ha inoltre deciso di mettere in campo iniziative per dare un contributo concreto al contenimento dei consumi e, più in generale, per fronteggiare la condizione di incremento dei prezzi dell'energia. Il Green Team ha inoltre avviato numerose iniziative per migliorare il proprio Campus (<https://www.campus-sostenibile.polito.it/it/>).
- In ambito nazionale, il Politecnico è impegnato con la partecipazione alla [Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile \(RUS\)](#), di cui ha ricevuto conferma della presidenza a marzo 2022 per un ulteriore triennio, fino al 2024. L'Ateneo è stato nominato dalla Conferenza dei Rettori (CRUI) quale proprio rappresentante nel Comitato di coordinamento della RUS. Obiettivo del lavoro dei prossimi anni è quello di mettere a sistema e implementare le azioni avviate nel precedente triennio e portare ad una fase di attuazione le nuove strategie che intendono supportare i territori nella transizione ecologica e sociale. Alla RUS aderiscono attualmente 81 atenei e al suo interno sono attivi sette Gruppi di Lavoro dedicati ai temi dei cambiamenti climatici, cibo, educazione, energia, giustizia e inclusione sociale, mobilità, risorse e rifiuti, coinvolgendo più di 700 i rappresentanti e riuscendo così a condividere le migliori pratiche attuate e supportare gli Atenei verso la sostenibilità ambientale e sociale.

Il Nucleo sottolinea inoltre che il Politecnico di Torino, in linea con la sua vocazione di Ateneo al servizio del territorio come dichiarato anche nel Piano Strategico, ha colto le opportunità offerte dal PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) per rafforzare il proprio contributo al rilancio del Paese e generare un impatto diretto a livello locale, nazionale, che porti ricadute anche sul piano della competitività internazionale. I progetti sui quali l'Ateneo sta lavorando perseguono l'obiettivo di:

- rafforzare la Ricerca e favorire la diffusione di modelli innovativi per la Ricerca di base e applicata, condotta in sinergia tra Università, Enti di Ricerca e soggetti pubblici o privati;
- sostenere i processi per l'innovazione e il trasferimento tecnologico;
- potenziare le infrastrutture di ricerca e innovazione, il capitale e le competenze di supporto del sistema di Ricerca e Sviluppo.

I progetti, riportati sul sito dell'Ateneo al link <https://www.polito.it/ricerca/finanziamenti/pnrr/>, sono sviluppati in stretta collaborazione con altri Enti pubblici e privati e imprese italiane.

Il Nucleo prende atto del forte impegno dell'Ateneo al fine di gestire e coordinare tutti i processi legati alla valutazione della qualità della ricerca e in particolare alla VQR 2015/2019, come riportato anche nella sezione 3 della presente relazione.

Nel corso del 2021 infatti si è portato a conclusione il processo di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2015-2019) avviato con il D.M. 1110 del 29 novembre 2019. In particolare il Nucleo sottolinea l'attenzione che è stata dedicata da parte del Referente del Rettore per la Valutazione della Qualità della Ricerca Prof. Gianluca Setti, con il supporto dell'Area PSQL, nel coordinare tutte le azioni interne necessarie per l'individuazione dei prodotti da inviare alla valutazione. Si rileva, quale azione importante nel diffondere la cultura della qualità nel processo della valutazione, il coinvolgimento capillare, operato dall'Ateneo, di tutti gli attori del processo, dei direttori dei Dipartimenti e dei loro Referenti ma anche la sensibilizzazione dei singoli docenti che sono stati informati nelle varie fasi del processo (come relazionato dal prof. Setti al Nucleo nella seduta del 15 settembre).

In particolare il Nucleo apprezza lo sviluppo di un applicativo di supporto per la scelta dei prodotti da sottoporre alla VQR 2015-2019 che ha consentito ai Referenti dipartimentali di effettuare una preselezione dei prodotti da proporre ai singoli docenti.

Il Nucleo ha inoltre rilevato come il processo abbia rappresentato per l'Ateneo un momento di riflessione sulle azioni future da mettere in atto con l'obiettivo principale di prepararsi ai prossimi esercizi di valutazione: in particolare si apprezza l'importanza di aver implementato il cruscotto delle pubblicazioni che fornisce utilissime informazioni di supporto in ottica di monitoraggio continuo della qualità della ricerca dei dipartimenti e dei singoli docenti.

Il Nucleo constata come l'Ateneo abbia messo in atto azioni finalizzate non solo a rispondere in modo ottimale a quanto richiesto per la VQR ma anche volte a diffondere sempre più una cultura condivisa della qualità della ricerca.

*Il Nucleo constata come l'Ateneo abbia continuato il proprio percorso di implementazione del Piano Strategico e consolidamento del sistema di AQ. Alcune azioni testimoniano l'attenzione alla pianificazione e al monitoraggio, come l'implementazione degli indicatori di valorizzazione*

*dipartimentale del Piano Strategico di Ateneo, la definizione e la rimodulazione dell'Action Plan in occasione della scadenza del primo triennio del mandato Rettorale.*

### **R1.A.2 - Architettura del Sistema di AQ di Ateneo**

Il Nucleo conferma la solidità e l'efficacia della struttura del sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo, già constatato negli scorsi anni e riscontrato anche quest'anno in occasione degli incontri avvenuti con i referenti delle strutture: i ruoli sono ben definiti, le occasioni di formazione sono in costante crescita, a dimostrazione dell'attenzione dell'Ateneo su tali tematiche, il coordinamento fra le strutture è consolidato.

Il sistema di AQ di Ateneo è così strutturato:

- Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari Opportunità, prof.ssa Claudia De Giorgi, anche Presidente del Presidio della Qualità di Ateneo.
- [Presidio della Qualità \(PQA\)](#), composto da docenti esperti in ambito di Assicurazione della Qualità e rappresentanti delle Aree scientifiche dell'Ateneo (Architettura, dei Costruttori, dell'Informazione, Industriale, a cui quest'anno si è aggiunta l'Area Chimica e dei Materiali), dal Referente del Rettore per le Pari Opportunità, dal Referente del Rettore per lo Sport, dalle Responsabili amministrative dei due Servizi di supporto per la Qualità della Didattica e della Ricerca, a cui sono state aggiunte rappresentanti del PTA esperte nell'ambito della Qualità; la composizione del PQA è stata inoltre ulteriormente rafforzata con l'inserimento del Referente del Rettore per gli Accreditamenti Internazionali.
- [Comitato Paritetico per la Didattica \(CPD\)](#) (unico a livello di Ateneo), che provvede al monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, come descritto in dettaglio nel capitolo 5 della Relazione, realizzato anche con la predisposizione di una serie di strumenti di consultazione dei dati provenienti dalle rilevazioni, che comprendono non solo i questionari tradizionali ma anche altri questionari di realizzazione interna (fine percorso e post esame).
- Referenti dipartimentali per la Qualità della didattica e della ricerca, la cui nomina da parte dei Direttori dei Dipartimenti, prevista sia per la componente Docente che per il personale Tecnico e Amministrativo, è monitorata dal PQA: il loro ruolo è quello di rafforzamento e coordinamento anche con il PQA delle attività di AQ nei CdS e nei Dipartimenti.
- Gruppi di Riesame, dichiarati nelle schede SUA-CdS di ciascun Corso di Studio, composti da docenti dell'Ateneo, dai Rappresentanti degli studenti e dal personale tecnico amministrativo: hanno il

compito di svolgere, in collaborazione con i Coordinatori di Collegio di Corso di Studio e i Referenti dei Corsi di Studio, il monitoraggio annuale e periodico dei Corsi di Studio secondo quanto previsto dalla normativa e dalle attività organizzate dall'Ateneo.

Anche a livello amministrativo i processi di AQ di Ateneo sono implementati e monitorati in modo efficace, costituendo un anello importante per il coordinamento e la realizzazione delle iniziative di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo.

Le strutture dedicate sono:

a) Area PSQL l'Area Programmazione, Sviluppo, Qualità e Life (PSQL), istituita nel 2019 con ambiti specifici dedicati al presidio e al supporto alle attività di AQ dell'Ateneo. L'Area è suddivisa nei seguenti ambiti:

- [Ambito Qualità e Valutazione](#): supporto ai processi di qualità e di valutazione dell'Ateneo, in stretto raccordo con gli Organi di Governo e con le altre unità organizzative a vario titolo coinvolte (supporto a Presidio, Comitato Paritetico per la Didattica e Nucleo di Valutazione, coordinamento ed elaborazione dati per la VQR, supporto alla valutazione dei prodotti scientifici).
- [Ambito Programmazione Strategica](#): attività di supporto alla programmazione strategica e alla sua declinazione nei vari contesti attuativi e di monitoraggio (indicatori strategici di Ateneo, Ranking e premialità ministeriale, realizzazione dell'Action Plan in raccordo con Piano della Performance, Referente Statistico di Ateneo per le rilevazioni ministeriali ed elaborazioni statistiche periodiche per le comunicazioni istituzionali dell'Ateneo, indicatori di sostenibilità finanziaria, analisi dati).
- [Ambito Business Intelligence e Performance](#): presidio dei processi di gestione del Piano Performance e i servizi di reporting e di supporto alle decisioni basati sulle tecnologie e gli strumenti della Business Intelligence (progettazione di sistemi di reporting e di supporto alle decisioni e sperimentazioni di nuovi strumenti nel campo della data analysis, ecc.).
- [Servizio Formazione e Life](#), per il coordinamento e lo sviluppo delle iniziative volte alla persona nella sua vita professionale e nella conciliazione di quest'ultima con la vita personale (miglioramento del benessere aziendale, welfare, pari opportunità, supporto alle persone con disabilità e DSA, sviluppo e formazione del personale dell'Ateneo).

b) [Servizio Gestione Offerta Formativa e Qualità della Didattica](#), afferente all'Area Gestione Didattica dell'Ateneo (GESD), che si occupa nello specifico di:

- supportare i Corsi di Studio per gli adempimenti previsti dalla normativa (fra cui: Rapporti di Riesame ciclico, Schede di Monitoraggio annuale, SUA-CdS, schede insegnamento),
- supportare l'Ateneo in generale ed in particolare i Corsi di Studio con la gestione, coordinata con l'area IT, delle piattaforme di Ateneo utilizzate per la preparazione e la gestione dei documenti di AQ (Rapporti di Riesame ciclico, Schede di Monitoraggio annuale, SUA-CdS, schede insegnamento),
- supportare i Corsi di Studio in occasione di accreditamenti nazionali ed internazionali, per la preparazione della documentazione richiesta dall'Ente accreditatore,
- supportare la Commissione istruttoria per il Coordinamento dell'attività didattica e formativa (che riunisce tutti i Coordinatori dei Collegi dei Corsi di Studio ed è presieduta dal Vice Rettore per la Didattica) per la fase istruttoria delle riunioni e le conseguenti azioni,
- fornire supporto al Presidio della Qualità nell'ambito delle attività sopra descritte ed in generale di tutto ciò che riguarda la Qualità della Didattica.

Il Nucleo sottolinea inoltre che l'Ateneo ha avviato un profondo processo di riorganizzazione delle strutture amministrative definito nelle "[Linee organizzative dell'Amministrazione](#)" emanate con Decreto del Direttore Generale n. 136/2022 del 28 gennaio 2022. Il documento è il risultato di un'ampia condivisione e di numerosi incontri avvenuti fra il Direttore Generale e dirigenti, Vice-rettori e Delegati, personale tecnico-amministrativo e bibliotecario, docenti, Responsabili delle strutture accademiche, realizzati al fine di cogliere le esigenze di revisione del modello organizzativo per migliorare il funzionamento delle strutture ed il miglioramento dei processi. L'impostazione della nuova struttura organizzativa programmata sintetizza e dà concretezza ai suggerimenti acquisiti ed è impostata sulla base delle indicazioni programmatiche e strategiche del Rettore, contenute nei documenti approvati dagli Organi di Governo dell'Ateneo. Il complesso processo è in fase di conclusione e sono stati emanati i Decreti:

- DDG 1532/2022 del 7 ottobre 2022 "Organizzazione dei servizi amministrativi e tecnici: Direzioni, Aree in staff e Avvocatura – modifiche alla micro-organizzazione";
- DDG 1550/2022 del 10 ottobre 2022 "Articolazione organizzativa delle strutture dell'Amministrazione Centrale: posizioni, assegnazione del personale e spazi".

### **R1.A.3 - Revisione critica del funzionamento del sistema di AQ**

Il Nucleo ha avuto modo di incontrare nel corso dell'anno i referenti degli Organi di AQ e alcuni Vice Rettori: nel corso di tali incontri ha avuto ulteriore conferma della corretta e ben organizzata definizione dei ruoli e delle responsabilità nel sistema di AQ. Gli obiettivi, i processi e i tempi della loro realizzazione sono definiti e perseguiti in modo chiaro da tutti gli attori e il PQA, nell'ambito del proprio ruolo, li monitora in modo costante ed efficace, come già illustrato nel paragrafo relativo al Requisito R1.A.1 e riassunto nella [Relazione annuale PQA](#).

Il Nucleo di Valutazione ha avuto modo di incontrare nel corso dell'anno i principali attori del sistema di AQ, sulle tematiche sotto riportate:

- Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari opportunità e Presidente del PQA: la prof.ssa De Giorgi è intervenuta nella del Nucleo di Valutazione del 16 maggio 2022 per illustrare le attività del PQA, descritte in modo efficace nella [Relazione annuale 2021-2022](#) e le azioni di Welfare programmate nel corso dell'anno; nella riunione del 25 luglio 2022 la Vice Rettrice ha presentato il [GEP \(Gender Equality Plan\)](#) e le azioni svolte dall'Osservatorio di Genere.
- Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico: il prof. Cantamessa è intervenuto nella riunione del 25 marzo 2022 per illustrare il processo di valutazione degli indicatori di valorizzazione dipartimentali del Piano Strategico di Ateneo; ha inoltre aggiornato il Nucleo riguardo al processo di revisione dell'Action Plan, alle modalità e alle tempistiche programmate per il monitoraggio degli obiettivi.
- Presidente del Comitato Paritetico per la Didattica: la prof.ssa Montagna è intervenuta nella riunione del 25 marzo 2022 per presentare la [Relazione annuale CPD 2020/21](#) e gli obiettivi raggiunti dal Comitato nel corso del mandato 2019-2022, in vista del rinnovo della componente docente previsto dall'autunno 2022.
- Vice Rettore per la Didattica: il prof. Foti è intervenuto nelle riunioni del Nucleo di Valutazione del 22 ottobre e del 6 dicembre 2021 per illustrare le proposte di istituzione dei nuovi Corsi di Studio per l'a.a. 2022/23 (descritte nel paragrafo della Relazione dedicato al requisito R1.A1.) e per presentare le analisi e le verifiche effettuate dall'Ateneo per la loro progettazione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

- Vice Rettore per le Politiche interne e Coordinatore della Commissione Centri Interdipartimentali e Piattaforme, prof. Corgnati: nella riunione del 22 ottobre 2021 è stata presentata al Nucleo l'evoluzione delle attività dei Centri interdipartimentali attivati a partire dal 2017.

#### **R1.A.4 - Ruolo degli studenti**

Il Nucleo conferma l'ampio coinvolgimento da parte dell'Ateneo dei [Rappresentanti degli studenti](#) in tutti i processi decisionali, prevedendo la loro presenza come componenti negli Organi accademici, strategici e di gestione della didattica dell'Ateneo (Senato Accademico, Consiglio di Amministrazione, Nucleo di Valutazione, Presidio della Qualità, Consigli di Dipartimento, Collegi dei Corsi di Studio, Consiglio della Scuola di Dottorato, Consiglio della Scuola Master, ecc.), talora anche in numerosità maggiore rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale. I Rappresentanti degli Studenti oltre che nel Comitato Paritetico per la Didattica, sono presenti anche nelle Commissioni di indirizzo e di gestione dell'Ateneo, come per esempio nel Presidio della Qualità, nei Gruppi di Riesame dei CdS, nel Comitato per lo Sport, nella Commissione disciplinare per gli studenti, nel Green Team, nel Gruppo di Lavoro dell'Osservatorio di Genere, ecc.

Le studentesse e gli studenti del Politecnico eleggono un loro rappresentante in seno al Consiglio di Amministrazione dell'Ente per il Diritto allo Studio (E.Di.S.U.) della Regione Piemonte e due rappresentanti all'interno del Consiglio del Comitato Universitario dello Sport di Torino (CUS Torino). Tramite i loro Rappresentanti, gli studenti e le studentesse hanno modo di far pervenire agli Organi di Governo e alle Commissioni di cui fanno parte proposte e richieste riguardanti ogni ambito della loro esperienza in Ateneo che spaziano dalla didattica, all'offerta formativa, alla ricerca e ai servizi a loro rivolti. Il Nucleo inoltre, nel corso degli incontri con i rappresentanti degli organi di AQ di Ateneo, ha avuto modo di constatare il ruolo attivo che essi ricoprono nelle strutture di cui fanno parte.

#### **R1.B L'ATENEO ADOTTA POLITICHE ADEGUATE PER LA PROGETTAZIONE, L'AGGIORNAMENTO E LA REVISIONE DEI CORSI DI STUDIO, FUNZIONALI ALLE ESIGENZE DEGLI STUDENTI.**

In questa sezione vengono commentati gli indicatori contenuti nella scheda ANVUR collegati ai relativi Requisiti AVA, a cura del Nucleo di Valutazione, con alcuni contributi forniti dall'Area Gestione Didattica dell'Ateneo.

##### **R1.B.1 - Ammissione e carriera degli studenti**

## **Analisi degli indicatori di riferimento della SMA di Ateneo**

### **– Gruppo A**

#### **○ iA2 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso**

Con riferimento all'indicatore iA2, nel sessennio 2016-2021 l'Ateneo ha fatto registrare un aumento della percentuale dei laureati entro la normale durata del CdS. Il trend è stato sostanzialmente costante (leggera flessione nel 2020 vs 2019, anno della pandemia). In termini percentuali, il risultato è pari al 39,1%. Il dato permette di rilevare un incremento assoluto del 5.6% rispetto all'anno precedente. Il valore di tale indicatore resta decisamente più basso se comparato con gli Atenei nell'area geografica il cui dato riferito al 2021 è pari al 66.35%. Tali Atenei fanno registrare un medesimo passo d'incremento nel sessennio, ma un incremento del 3% scarso tra il 2020 e il 2021. Un incremento maggiore nel sessennio è registrato con riferimento alla media degli Atenei (11,6%) e poco più del 3% nell'ultimo anno.

### **– Gruppo E:**

#### **○ iA15/15bis - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno; Percentuale di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno**

Con riferimento all'indicatore iA15, % di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, nel quinquennio si registra un miglioramento costante in numeri assoluti, che ha condotto nel 2020 al risultato del 76,2%, valore da considerare allineato alla media del periodo (76,58%). Tale dato è mediamente superiore a quello dell'area geografica (73,28%) e alla media degli Atenei (68,55) dimostrando l'efficacia della formazione. Inoltre, quanto all'indicatore iA15bis, % di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, il dato è andato migliorando fino al 2019 (77.7%) ed ha avuto un leggero calo nel 2020 (76.4%) probabilmente a causa della crisi pandemica. Come per il precedente indicatore tale dato è sempre superiore nel quinquennio ai dati degli Atenei nell'area geografica e degli atenei in generale. Anche questi hanno fatto registrare una flessione tra il 2019 e il 2020 di circa 2 punti %, dunque maggiore rispetto a quella del Polito (-1,3%).

#### **○ iA16/16 bis - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno; Percentuale di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno**

Con riferimento all'indicatore iA16 (% di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), il dato % è andato migliorando nel corso del quinquennio per poi mostrare una decrescita nel 2020 (52,1% vs 55,7% nel 2019). Il dato mostra un risultato comunque migliore alla media degli Atenei (47.75%). Nel complesso il trend decrescente nel 2020 sembra essere generalizzato tra gli Atenei con le opportune sfumature di valore.

Quanto all'indicatore iA16Bis (% di studenti che proseguono al II anno nella stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno), si ha un calo nel 2020 (52,2% vs 55,8%) seppure ci fosse stato nel quadriennio precedente un continuo aumento. Il calo è in linea con la media degli Atenei (-2,9%) e con la media dell'area (-2,15%). Ad ogni modo il valore del Polito nel 2020 è superiore alla media degli Atenei (47,75%) ma inferiore alla media dell'area (55,32%).

- **iA17 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nella stessa classe di laurea**

Circa l'indicatore iA17 si conferma il trend crescente del quinquennio; gli ultimi dati disponibili mostrano nel 2019 un valore di 65,4% vs 63,4% nel 2018. Si tratta di un risultato superiore alla media degli Atenei nell'area (64,93%) e alla media degli Atenei (58,29%).

- **Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere:**

- **iA21 - Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**

Circa gli indicatori di approfondimento sulla regolarità delle carriere: iA21 (% studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) il dato era stabile fino al 2019, nel 2020 (95,8% vs 97,1% del 2019) si ha un calo di 1,3 analogamente al calo nella media dell'area (1,3) e alla media degli Atenei (-2,3). Il risultato del Polito è decisamente superiore a tutti gli altri Atenei dimostrando commitment degli studenti.

- **iA21 bis - Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno nello stesso Ateneo**

Quanto all'indicatore iA21Bis il valore (43,3%) è leggermente più basso della media degli Atenei (44,19%) e nel quadriennio 2016-2019 ha mostrato tenuta incrementando dello 0,2%.

- **iA22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro la durata normale dei corsi nella stessa classe di laurea**

Per quanto riguarda la percentuale di immatricolati che si laureano in tempo, i dati sono leggermente inferiori alla media (in crescita dal 37% al 43% per il politecnico, a fronte di valori di

alcune percentuali in più per media di area geografica, ed un tasso percentuale solo per media di atenei non telematici).

- **iA23 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo**

L'indicatore iA23: nel 2020 il valore (5,8%) è calato (7,9% nel 2019): si tratta comunque di un valore superiore alla media degli atenei nell'area e in generale.

- **iA24 - Percentuale di abbandoni della classe di laurea dopo N+1 anni**

Per l'indicatore iA24 il valore del 2020 (15,8%) risulta essere il più basso nel quinquennio, e più basso che nella media dell'area (21,08%) e nella media generale (23,73%) denotando la solidità delle scelte degli studenti al Polito e il loro commitment alle scelte effettuate.

#### – Gruppo B

- **iA12 - Percentuale di studenti iscritti al primo anno dei corsi di laurea (L) e laurea Magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero**

Per questo indicatore i valori sono molto alti rispetto alla media. Essi sono progressivamente saliti dall'81% al 159% nel 2021, mentre la media di aggira intorno a valori del 40-70%.

### **L'Ateneo definisce e comunica con chiarezza modalità trasparenti per l'iscrizione, l'ammissione degli studenti e la gestione delle loro carriere?**

La definizione delle modalità di iscrizione, ammissione e gestione delle carriere degli studenti avviene attraverso specifiche delibere da parte degli organi di Ateneo competenti che ne salvaguardano l'equità nelle opportunità di accesso.

Per l'accesso ai corsi di Laurea a.a. 2022/23, tutti ad accesso programmato, le regole sono state riportate innanzitutto nel Bando di selezione per l'ammissione ai corsi di laurea nell'area dell'Ingegneria, nel Bando di selezione per l'ammissione al Corso di Laurea in Design e comunicazione e nel Bando di selezione per l'ammissione al Corso di Laurea in Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale. Per consentire una ancora più tempestiva divulgazione delle regole di accesso e dare quindi agli studenti più tempo per adeguarsi, anche per quest'anno, la pubblicazione dei bandi è stata anticipata al mese di dicembre.

Non appena il MUR ha rese note le modalità per l'espletamento delle prove di accesso dei corsi ad accesso programmato nazionale, nel mese di maggio, è stato pubblicato il Bando di selezione per l'ammissione al Corso di Laurea in Architettura-Architecture. È stata infine anticipata al mese di

maggio la pubblicazione del bando per l'accesso al Corso di Laurea professionalizzante in Tecnologie per l'Industria Manifatturiera.

I Bandi definiscono principalmente:

- requisiti per l'accesso ai corsi di laurea nell'area dell'Ingegneria
- date e modalità di svolgimento delle prove di ammissione e tempistiche per l'iscrizione
- date di pubblicazione della graduatoria e modalità di gestione degli scorrimenti
- requisiti per l'immatricolazione.

Per la definizione e comunicazione di dettaglio delle procedure di immatricolazione per tutti gli studenti (con titolo di ammissione italiano e con titolo di ammissione estero) è stata confermata la pubblicazione di uno specifico regolamento (Regolamento per l'immatricolazione ai corsi di laurea a.a. 2022/23).

Si rileva che per l'accesso ai corsi di Laurea Magistrale a.a. 2021/22, le regole sono definite nei regolamenti didattici dei Corsi di Studio mentre, per i percorsi internazionali del corso di LM in Physics of Complex Systems e del corso di LM in Nanotechnologies for ICTs e per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Produzione Industriale e dell'Innovazione Tecnologica, tutti a numero chiuso, le regole di accesso sono specificate anche in appositi bandi di selezione.

Il sito di Ateneo per l'orientamento si è arricchito di contenuti e fornisce informazioni testuali oltre che molti video di presentazione dell'Ateneo e dei corsi garantendo, il più possibile, una informazione chiara e completa oltre che un canale comunicativo efficace per i futuri studenti. È presente la versione in inglese.

Oltre a consentire l'accesso a tutti i bandi e ai regolamenti, il sito web di Ateneo riporta le informazioni su modalità di iscrizione, l'ammissione degli studenti e la gestione delle loro carriere.

Anche in considerazione dell'esperienza maturata durante la fase più acuta dell'emergenza sanitaria, gli uffici preposti, in accordo con i Collegi dei corsi di studio, hanno notevolmente incrementato le occasioni di informazione confermando i servizi on-line recentemente introdotti e prevedendo il ritorno in presenza per alcune attività e eventi.

L'Ufficio Orientamento e Tutorato aiuta gli studenti in ingresso a scegliere consapevolmente gli studi da affrontare, a chiarire i dubbi e a fornire informazioni sui Corsi di Laurea di I livello e sulle modalità di iscrizione ai test di ammissione. Il servizio è attivo tramite Webinar (durante i quali viene presentata l'offerta formativa e la modalità di ammissione, unitamente a informazioni e indicazioni generali su sito e contatti dell'Università, lasciando in seguito spazio a domande), Ticketing e Virtual

Classroom individuale (aprendo un ticket dall'omonima sezione), sportello in presenza (per poter accedere al quale è necessario registrarsi nella piattaforma di Appy@polito e prenotarsi).

Sono stati inoltre organizzati due eventi on line di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi, in anticipo rispetto allo scorso anno: "Polito Open Days - Lauree 2022" (15 e 16 marzo) e "Polito Open Days - Lauree Magistrali" (17, 18, 19 maggio). A questi eventi in remoto hanno fatto seguito due eventi in presenza presso le strutture dell'Ateneo:

- il Salone dell'Orientamento 2022 – Lauree, tenutosi nelle giornate dell'8 e 9 aprile 2022
- il Salone dell'Orientamento 2022 per le Lauree Magistrali, organizzato dal 23 al 27 maggio.

A partire dal 30 maggio inoltre è stata avviata una programmazione, denominata "Salone Off", articolata in webinar, incontri live ed eventi organizzati dai singoli Corsi di laurea Magistrale e dai Collegi dei Corsi di Studio con la presenza di docenti, studentesse e studenti.

In occasione di tali eventi è stato riattivato, rinnovandolo rispetto alla versione dello scorso anno, il sito <https://opendays2022.polito.it/it>, rivolto ai futuri studenti di I e II livello.

Si è infine notevolmente ampliata la platea di studenti iscritti al canale Telegram Infostudenti PoliTO, attivato lo scorso anno, per condividere aggiornamenti su iscrizioni, carriera universitaria e diritto allo studio con la facilità e l'immediatezza propri di questo social network.

**Le attività di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo sono coerenti con le strategie definite per l'ammissione degli studenti e tengono conto delle loro esigenze e motivazioni?**

L'Ateneo ha cercato di cogliere gli aspetti positivi dell'esperienza vissuta durante le fasi più acute dell'emergenza sanitaria ampliando lo spettro delle attività di orientamento e promozione dell'offerta formativa.

Oltre a confermare quanto sperimentato per la prima volta lo scorso anno e, quindi, l'organizzazione di eventi distinti per i Corsi di Laurea e per i Corsi di Laurea Magistrale, si è combinata la modalità di erogazione degli stessi eventi in modalità on line e in presenza, aggiornandone anche il format. In particolare, per i due saloni in presenza, all'allestimento di stand dedicati agli incontri one-to-one per ciascun corso, si è aggiunto un ricco programma di presentazioni in cui i referenti dei corsi insieme a studenti, ex-allievi e rappresentanti delle imprese hanno offerto approfondimenti su requisiti previsti, opportunità e caratteristiche dei diversi corsi.

Nel seguito si ricordano i principali eventi organizzati:

- Polito Open Days - Lauree 2022 (15 e 16 marzo, modalità on line),
- Polito Open Days - Lauree Magistrali (17, 18, 19 maggio, modalità on line).

- Salone dell'Orientamento 2022 – Lauree (8 e 9 aprile 2022 in presenza)
- Salone dell'Orientamento 2022 per le Lauree Magistrali (23 al 27 maggio, in presenza).

Dopo la sperimentazione dello scorso anno inoltre si conferma l'estensione del Progetto Orientamento con le scuole secondarie superiori del territorio anche ai corsi dell'Area dell'Architettura con lezioni organizzate ad hoc.

È stata inoltre molto apprezzata da studenti e scuole la prima edizione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento di Ateneo organizzati dai Collegi dei Corsi di Studio e rivolti a studenti del 3° e 4° anno per aiutarli a misurare le proprie attitudini con esperienze concrete, al fine di maturare maggiore consapevolezza circa la progettazione del loro futuro professionale. Sono stati portati a termine 14 progetti a cui hanno aderito 49 scuole e più di 400 studenti. L'Ateneo sta ora lavorando alla nuova edizione e nell'autunno verrà il nuovo catalogo sarà presentato agli studenti attraverso le loro scuole.

**Nella gestione delle carriere sono tenute in considerazione le esigenze di specifiche categorie di studenti (e.g. studenti lavoratori, fuori sede, diversamente abili, con figli piccoli, ecc.)?**

All'interno dell'Ateneo vengono tutelate le persone diversamente abili attraverso i servizi offerti dall'Unità Special Needs, che verifica le specifiche esigenze e si adopera per predisporre progetti di sostegno personalizzati, interagendo con i docenti della struttura didattica del corso di studio per favorire l'inserimento dello studente e della studentessa con disabilità. Il personale delle strutture dell'Ateneo preposte al Diritto allo Studio si occupa della selezione e dell'assegnazione degli studenti tutori e delle studentesse tutrici, delle pratiche di esonero dalle tasse e per eventuali borse di studio; dell'utilizzo di particolari strumenti e/o ausili informatici necessari per favorire lo studio; di risolvere i problemi legati alle barriere architettoniche; dell'accesso ai parcheggi riservati. Il personale è inoltre in contatto con varie strutture sul territorio per i problemi di trasporto e con Associazioni e Enti di rilievo nazionale di tutela delle persone con disabilità per l'utilizzo di eventuali servizi.

Gli studenti lavoratori possono usufruire del carico didattico come studenti Part-Time: per studenti fuori sede, con figli piccoli o con altre esigenze (come gli stessi lavoratori) è possibile per circa il 40% degli insegnamenti seguire anche da remoto le lezioni, in quanto dipende dalla scelta del docente.

Per la predisposizione della Relazione approvata nella riunione del 18 febbraio 2022 riguardante i progetti di interventi previsti dalla Legge 17/1999, il Nucleo ha analizzato in dettaglio i progetti realizzati dall'Ateneo a favore della popolazione studentesca con DSA e con disturbi specifici di

apprendimento ed i dati ad essi relativi. Il Nucleo ha potuto constatare che le attività di sostegno sono costantemente incrementate e contribuiscono ad integrare il più possibile gli studenti nella comunità universitaria per consentire loro di portare a compimento il percorso formativo. L'Ateneo dimostra un interesse sempre crescente verso gli studenti in difficoltà, che sono in continuo aumento come numerosità, supportati con efficace assistenza forniti dall'Unità Special Needs appositamente dedicata (Area PSQL). Il Nucleo ha avuto modo di apprezzare in particolare lo sforzo dell'Ateneo di mantenere un approccio *ad personam* verso gli studenti in difficoltà, anche in occasione dello svolgimento degli esami, l'incremento delle borse di studio per i tutor, la produzione di ulteriore materiale didattico messo a disposizione online con sottotitoli e l'inserimento nei test di ingresso delle tracce audio. Questi supporti hanno contribuito ad aiutare ulteriormente gli studenti nel periodo di erogazione della didattica a distanza, ma saranno utili anche quando sarà superata la pandemia. Tenuto conto dell'aumento dei casi di studenti in difficoltà, dovuti anche al post pandemia, periodo nel quale sono sorte molte più fragilità, il Nucleo ha suggerito all'Ateneo di monitorare costantemente la numerosità degli studenti e adeguare le azioni anche potenziando ulteriormente i servizi e le strutture a supporto.

L'incremento degli studenti provenienti da altre regioni è un valido indicatore per misurare la qualità della didattica offerta ma anche dei servizi messi a disposizione degli studenti fuori sede. Nella guida dello studente sono illustrati anche i servizi per gli studenti lavoratori e per quelli disabili oltre che l'innovativo programma Dual Career, che agevola le esigenze degli studenti sportivi rendendo compatibili l'impegno di studente con quello di sportivo di alto livello.

### **L'Ateneo promuove la realizzazione di attività di sostegno per gli studenti con debolezze nella preparazione iniziale ed eventualmente attività ad hoc per gli studenti più preparati e motivati?**

L'Ateneo ha consolidato le azioni a sostegno degli studenti con debolezze nella preparazione iniziale, attraverso un nuovo modello di tutoraggio, finalizzato a migliorare il rendimento degli studenti nelle fasi iniziali e più critiche del percorso universitario, in particolare per gli insegnamenti del primo anno comune dell'Area dell'Ingegneria (Analisi Matematica I, Chimica, Algebra lineare e Geometria, Informatica, Fisica I e corrispettivi insegnamenti erogati anche in inglese), utilizzando nuovi modelli organizzativi e nuovi format multimediali.

Si segnala che, partendo da una favorevole esperienza sviluppata da un gruppo di docenti di Analisi Matematica nella primavera del 2020, è stato messo a sistema per l'a.a. 2021/22 un percorso per supportare e migliorare l'apprendimento della matematica da parte degli studenti denominato

“Ciao! - Corso Interattivo di Accompagnamento Online”, dedicato a chi abbia ottenuto al test d'ingresso un punteggio inferiore a 12 punti nella sezione di Matematica da svolgersi indicativamente nella settimana precedente l’inizio delle lezioni: tale corso ha l’obiettivo di aiutare nel recupero delle eventuali carenze matematiche attraverso specifiche azioni di tutorato svolte on line. Il progetto ha dato una nuova veste al vastissimo materiale di ripasso, che fino all’anno 2020/21 consisteva in esercizi e tutorial che prevedevano una modalità di fruizione esclusivamente passiva, rendendo disponibile sulla piattaforma Moodle di Ateneo il materiale strutturato in libri interattivi contenenti pillole video, esercizi interattivi dal feedback immediato, brevi testi teorici, giochi e definizioni realizzati in H5P.

Considerando l’esito positivo del percorso CIAO nell’a.a. 2021/22, l’Ateneo ha deliberato di prevedere che ai candidati che al TIL conseguano un punteggio inferiore a 12 punti nella sezione di Matematica sia proposto, ai fini dell’assolvimento degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), questo percorso supplementare da svolgersi indicativamente nella settimana precedente l’inizio delle lezioni. Al percorso CIAO si affiancheranno, come ulteriore strumento a supporto del recupero delle eventuali carenze, le specifiche attività di tutorato in itinere precedentemente descritte.

È inoltre proseguita l’iniziativa dei “buddies”, per migliorare l’accoglienza alle matricole nell’orientarsi in Ateneo e favorire la socializzazione e condivisione di esperienze nel contesto universitario.

Con riferimento alle iniziative per studenti più preparati e motivati, L’Ateneo propone agli studenti dei corsi di laurea triennale il programma “Intraprendenti” (fino all’a.a. 2019/20 denominato Talenti), e agli studenti dei corsi di laurea Magistrale l’Alta Scuola Politecnica. Il primo è un percorso che permette ai 240 studenti partecipanti di essere inseriti all'interno di team multidisciplinari, con l'obiettivo di sviluppare attività interdisciplinari, interattive orientate al problem solving e allo sviluppo di soft skills utili a relazionarsi con efficacia all'interno di un gruppo eterogeneo e in contesti organizzativi e inter-organizzativi complessi, con l’attenzione allo sviluppo della cultura della sostenibilità, che è parte integrante delle attività formative. L’Alta Scuola Politecnica è un’iniziativa congiunta sviluppata insieme al Politecnico di Milano, con l'obiettivo di sviluppare negli studenti una cultura progettuale di tipo trasversale, che completi l'apprendimento tecnico di tipo specialistico dei corsi di laurea Magistrale, con competenze interdisciplinari e una modalità didattica attiva ed esperienziale. L’offerta didattica si è orientata progressivamente a valorizzare le competenze e le vocazioni dei singoli studenti, sviluppando programmi ad hoc capaci di attrarre in prospettiva giovani

talenti da un contesto nazionale e internazionale. È inoltre stata accresciuta la collaborazione e l'integrazione fra gli studenti ASP e il Dottorato di Ricerca, al fine di favorire l'interazione con il mondo della ricerca e l'attrazione dei talenti. La partecipazione a entrambi i percorsi è segnalata sul Diploma Supplement e gli studenti ricevono, al termine della frequenza, l'attestato conclusivo di partecipazione e la possibilità di richiedere l'Open Badge: attestato digitale che rende visibile in maniera semplice e immediata le competenze acquisite durante il percorso universitario (dalle conoscenze disciplinari e tecniche alle soft skills).

**Se l'Ateneo si è dato una connotazione internazionale, adotta strategie per promuovere il reclutamento di studenti stranieri?**

Il Politecnico di Torino promuove l'internazionalizzazione attraverso: il potenziamento dell'offerta formativa in lingua inglese, il sostegno alla mobilità internazionale, la creazione di un'area dedicata all'internazionalizzazione ed all'attrazione di studenti, dottorandi e ricercatori stranieri, la partecipazione a progetti e programmi di ricerca congiunti, la creazione di centri fuori dai confini nazionali, hanno contribuito a costruire un ambiente realmente internazionale e multiculturale scelto da oltre 5.000 studenti internazionali (il 14% degli studenti complessivi) provenienti da più di 120 paesi. Ciò è reso ancor più evidente dall'indicatore iA12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno dei corsi di laurea (L) e laurea Magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) che è in continuo miglioramento, risultando fino a 3 volte maggiore rispetto alla media nazionale.

Il Nucleo suggerisce all'Ateneo di incoraggiare ed implementare l'apprendimento della lingua italiana attraverso percorsi formativi di didattica aggiuntiva.

**R1.B.2 - Programmazione dell'offerta formativa**

**Indicatori di riferimento**

– **Gruppo B**

- **iA10 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale dei corsi**

Il Politecnico mostra un'alta percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU – i valori per gli anni 2016-2019 sono circa doppi (intorno al 40%) quando confrontati con le medie di altri atenei. Il caso del 2020 è da considerare a sé a causa della pandemia; anche in questo caso, tuttavia, il

dato risulta superiore alla media (23% contro 13% delle medie di atenei in area geografica – non telematici -- e 11% delle medie di atenei non telematici).

○ **iA11 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale dei corsi che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero**

In maniera simile all'indicatore precedente, anche l'indicatore iA11 che riporta la percentuale di laureati con almeno 12 CFU all'estero è decisamente superiore alla media, dimostrando un'ottima visione dell'offerta formativa anche nel contesto internazionale.

**L'Ateneo ha una visione complessiva dell'articolazione dell'offerta formativa e delle sue potenzialità di sviluppo coerente con il proprio piano strategico e che tenga conto delle esigenze delle parti interessate e del contesto territoriale, nazionale e internazionale di riferimento? Tale visione è comunicata in modo trasparente?**

Gli Organi di Governo dell'Ateneo hanno approvato, nel mese di maggio 2022, il documento Politiche di Ateneo e Programmazione didattica dei Corsi di studio di I e II livello per i prossimi due anni accademici (2023/24 e 2024/25).

Tale documento, partendo da un'analisi dell'attuale offerta formativa dell'Ateneo, richiama gli obiettivi del Piano Strategico in ambito Didattica (obiettivo 2, 3 e 9) e li declina rispetto alla programmazione dell'offerta formativa 2023-2024 e 2024-2025. Con l'obiettivo di proseguire uno sviluppo equilibrato delle attività formative, l'Ateneo intende comunque potenziare e favorire le iniziative che promuovano l'eccellenza e l'internazionalizzazione dell'offerta formativa, attraverso la creazione di nuovi programmi di studio a livello di Laurea Magistrale impartiti e riconosciuti – anche congiuntamente – dal Politecnico di Torino con Università europee e/o internazionali.

Con riferimento ad iniziative formative che rispondano alle esigenze delle parti interessate e del contesto territoriale, nazionale e internazionale di riferimento, si segnala che a partire dall'anno accademico 2021/22 l'Ateneo ha avviato un progetto sperimentale di alta formazione per le Lauree Magistrali denominato "Tecnologie per le transizioni" articolato in due sottoinsiemi:

- Tecnologie per la transizione digitale e delle infrastrutture (Smart Infrastructures)
- Tecnologie per la transizione ecologica (Green Technologies)

Tale progetto è finalizzato alla formazione di professionalità ingegneristiche qualificate ad affrontare i problemi multidimensionali posti dalla transizione ecologica (Green Technologies) e dalla transizione digitale e delle infrastrutture (Smart Infrastructures), temi che rivestono grande rilevanza strategica nel quadro del Next Generation EU e nella prospettiva della valorizzazione nel contesto

delle misure PNRR per le competenze trasversali. Al primo anno di avvio di questa iniziativa ha aderito circa l'11% degli studenti su un bacino potenziale di circa 700 iscritti ai Corsi di Laurea Magistrale inclusi nell'iniziativa (Ingegneria chimica e dei processi sostenibili, Ingegneria civile, Ingegneria elettrica, Ingegneria energetica e nucleare, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Communications and Computer Networks Engineering, ICT for Smart Societies).

Si segnala infine la prosecuzione e l'ulteriore sviluppo dato ad attività didattiche innovative come il progetto "Impact Prototypes Labs" (IP-Labs), il primo percorso pratico di sviluppo di soluzioni prototipali a impatto sociale per le piccole e medie imprese (PMI), e le Challenge.

Nel corso dell'anno è stata garantita particolare visibilità ai percorsi innovativi e internazionali promossi dall'Ateneo, sia per il I che per il II livello, in particolare in occasione degli Open Days, le cui presentazioni sono disponibili nel sito dedicato: <https://opendays2022.polito.it/it/ondemand>.

**Se l'Ateneo si è dato una connotazione internazionale, promuove iniziative per favorire l'internazionalizzazione dell'offerta didattica complessiva?**

L'Ateneo continua a consolidare il profilo internazionale della propria offerta formativa grazie ai numerosi accordi stipulati con università straniere di tutto il mondo, ai rapporti costruiti con Atenei europei che prendono parte al programma Erasmus+ e alle reti internazionali per la cooperazione nell'ambito della formazione e della ricerca. Diversi Collegi hanno completato o avviato la revisione dei piani di studio delle Lauree Magistrali volta all'ammodernamento degli orientamenti e a garantire una maggiore attrattività, anche nei confronti degli studenti internazionali, con l'inserimento o il completamento di diversi orientamenti interamente erogati in lingua inglese.

L'emergenza COVID-19 ha portato molti studenti stranieri a rimanere presso i loro Paesi di origine e a fruire della didattica "in remoto", senza limitare le immatricolazioni e, anzi, portando a registrare una netta crescita. Questa esperienza sarà valutata con attenzione, per definire quali politiche assumere su questo tema negli anni a venire. Ai fini di migliorare le comunicazioni, le relazioni e le lezioni a distanza con la Cina (e, in prospettiva, anche con altri Paesi, quali quelli africani) è stato promosso un Account ufficiale dell'Ateneo su Wechat, piattaforma che in Cina si sta sostituendo a internet stessa.

Il Politecnico coordina dal 2021 il progetto H2020 dell'[Alleanza Unite!](#) - University Network for Innovation, Technology and Engineering, rete universitaria internazionale per la quale è imminente l'avvio della seconda fase (2023-2026) di attività. Dal 20 al 22 settembre 2022 il Politecnico di Torino ha ospitato il [sesto Dialogue](#), presentando i risultati sinora raggiunti e le nuove attività previste per i

prossimi quattro anni. Nei tre giorni di lavori sono stati organizzati incontri e laboratori che hanno coinvolto una delegazione di oltre 250 persone fra componenti dell'Ateneo e delle otto Università partner, nonché numerosi stakeholder esterni (Commissione Europea, CRUI, Città' di Barcelona, Stoccolma e Torino, etc). All'interno del partenariato di UNITE! sono stati attivati tavoli di confronto per l'attivazione di percorsi congiunti, in particolare in ambito Industry 4.0, Artificial Intelligence, Communications Engineering and Data Science e Nuclear Energy.

### **R1.B.3 - Progettazione e aggiornamento dei CdS**

**Indicatori di riferimento:**

- **Gruppo A**
- **iA7B - Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU), per i corsi dell'area scientifico-tecnologica**
- **iA8 - Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L;LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento**

**L'Ateneo si accerta che la progettazione dei CdS tenga conto delle necessità di sviluppo espresse dalla società e dal contesto di riferimento (scientifico, tecnologico e socio-economico), individuate attraverso consultazioni con una gamma di parti interessate e/o facendo ricorso a studi di settore?**

L'Ateneo, attraverso gli organi di qualità preposti verifica costantemente che le esigenze emerse dalle consultazioni con il contesto socio economico vengano tradotte in azioni nelle attività di progettazione dei CdS. In particolare nell'ultimo anno accademico si è dato un rinnovato impulso alle consultazioni sia attraverso azioni dei singoli CdS, sia attraverso azioni strutturate dell'Ateneo. Tutti i CdS possono contare su una serie di consultazioni attivate a livello centrale dall'Ateneo o a livello di Collegio tramite i Comitati di Consultazione, nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo emanato nel Luglio 2021.

In continuità con gli anni precedenti, l'Ateneo mette a disposizione dei CdS molteplici strumenti e risorse a supporto dei CdS nella progettazione attraverso Linee guida fissate dal Presidio Qualità e dalle Commissioni di Ateneo preposte, oltre che con molteplici incontri di formazione di confronto con i vari istituti del sistema qualità. Questo approccio, ormai consolidato da anni si dimostra molto efficace e permette di intercettare la domanda del tessuto industriale e dei vari contesti lavorativi e di riallineare con tempi di risposta veloci i contenuti formativi dei corsi di studio. Il Nucleo di

Valutazione, negli incontri avvenuti con i CdS e con il PQA ha potuto constatare come tutti gli attori del sistema AQ lavorino in modo attivo e consapevole, anche se in alcuni casi si è riscontrata la non completa documentazione relativa alle consultazioni effettuate da parte dei Corsi di Studio.

Con riferimento agli aspetti migliorabili, si segnalano le frequenti interazioni avvenute tra il PQA e la Commissione istruttoria per il coordinamento dell'attività didattica e formativa presieduta dal Vice Rettore per la Didattica (c.d. Coordinamento Collegi), oltre che a specifici incontri di formazione avvenuti durante l'anno, predisposizione da parte del PQA delle Linee Guida a supporto delle attività dei Comitati di Consultazione e creazione di un repository in area intranet con documentazione di riferimento (es. di verbali, analisi di benchmarking,...).

La Consulta di Ateneo è stata chiamata ad esprimersi sulla proposta di nuova istituzione del Corso di Laurea in inglese in classe L-7 "Civil and Environmental Engineering".

Il Nucleo ha avuto modo di rilevare e apprezzare, in fase di audit finalizzata all'istituzione di questo CdS, come le indicazioni fornite dai componenti della Consulta abbiano favorito lo sviluppo di un progetto culturale orientato alla formazione di figure professionali realmente rispondenti alle esigenze del contesto socio-economico e tecnologico di riferimento. Nello specifico, si rileva che il nuovo Corso di Studio, attivato per la prima volta a partire dall'a.a. 2022/23, vuole essere la risposta, in chiave politecnica, ad una domanda di formazione universitaria di riconosciuta attualità ed urgenza, così delineata:

- 1) centrata sulla cultura di base e sulle competenze professionali che, trasversalmente all'Ingegneria civile e all'Ingegneria ambientale, supporteranno i futuri processi di innovazione nel raggiungimento degli obiettivi della sostenibilità ambientale e della transizione ecologica;
- 2) spendibile nel contesto sia nazionale sia internazionale, e, al contempo, coerente con le attese di internazionalizzazione della didattica del Politecnico di Torino.

Il forte legame con il contesto scientifico-tecnologico e territoriale (nazionale e internazionale) di riferimento è avvalorato anche dal livello estremamente positivo che mantiene iA7B, da cui si evince che il 95% di laureati magistrali dell'Ateneo trovano occupazione a tre anni dal conseguimento del titolo, sorpassando di qualche punto percentuale sia la media degli altri Atenei dell'area geografica di riferimento (Nord-Ovest), sia la media nazionale.

**L'Ateneo si accerta che, in fase di progettazione dei CdS, venga valorizzato il legame fra le competenze scientifiche disponibili e gli obiettivi formativi?**

Si evidenzia che relativamente alla valorizzazione delle competenze scientifiche disponibili legate al raggiungimento degli obiettivi formativi dei CdS l'indicatore iA8 rileva che il 90% dei docenti di riferimento inseriti dall'Ateneo in banca dati ministeriale SUA-CdS sono docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti dei CdS in cui sono dichiarati.

**R1.C L'ATENEO GARANTISCE LA COMPETENZA E L'AGGIORNAMENTO DEI PROPRI DOCENTI, TENENDO ANCHE CONTO DEI RISULTATI DELLA RICERCA, CURA LA SOSTENIBILITÀ DEL LORO CARICO DIDATTICO, DELLE RISORSE UMANE E FISICHE PER IL SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI.**

**R1.C.1 - Reclutamento e qualificazione del corpo docente**

**Indicatori di riferimento:**

- **Gruppo C: iA\_C\_4 - Percentuale di professori e ricercatori assunti nell'anno precedente non già in servizio presso l'Ateneo**

Le attività complessive di organizzazione hanno dovuto tener conto, per il secondo anno consecutivo, degli aspetti imprevisti e di emergenza dovuti alla necessità di far fronte alla didattica a distanza. Sono state ulteriormente migliorate le tecniche di monitoraggio basate sull'interrelazione delle banche dati di diversa origine. A tal fine la costruzione di cruscotti di sintesi consente all'Ateneo di gestire i processi di assegnazione delle risorse e di quantificazione dei fabbisogni in modo efficace, trasparente e mirato, coerentemente con la programmazione di Ateneo.

L'indicatore di riferimento, in termini percentuali, passa dal 38% nel 2020 al 48,2% nel 2021 rimanendo tuttavia inferiore alla media dell'area geografica di riferimento ma dimezzando il divario precedente. L'indicatore torna pertanto ai livelli del 2019. Le difficoltà dovute agli anni appena trascorsi confermano di non aver agevolato la mobilità. L'attrattività dell'Ateneo, nonostante le difficoltà, mantiene ottimi livelli di performance supportati dal processo di attuazione del Piano Strategico di Ateneo e dalla implementazione dell'Action Plan progressivamente riadattato. Il ricambio mirato del corpo docente resta al centro delle attività di programmazione attraverso un'attenta sorveglianza della qualità scientifica dei nuovi ingressi dimostrata dalla alta produttività riscontrata in occasione della selezione dei prodotti VQR e dai risultati ottenuti nell'ultimo esercizio di valutazione.

**L'Ateneo si pone l'obiettivo di favorire con proprie iniziative la crescita e l'aggiornamento scientifico e le competenze didattiche del corpo docente, nel rispetto delle diversità disciplinari?**

Nel documento Politiche di Ateneo e Programmazione didattica dei Corsi di studio di I e II, precedentemente citato, è esplicitata e declinata l'azione del Teaching and Language Laboratory (TLlab) a supporto del miglioramento e del rinnovamento della didattica, in linea con quanto previsto dal piano strategico PoliTo4Impact. Nell'ambito delle attività per il miglioramento continuo della qualificazione della docenza e della didattica, il TLLab, dopo aver effettuato un'attenta ricognizione delle modalità pedagogiche innovative già avviate in seno all'Ateneo, ha promosso il progetto di "Servizio Permanente per la Didattica Innovativa 2021-2024" per meglio organizzare le diverse iniziative e azioni in una cornice unica di supporto alla didattica. Il percorso triennale a sostegno della didattica universitaria prevede una serie di iniziative di formazione e attività sul campo:

- Percorso Learn to Teach: orientato all'acquisizione di competenze fondamentali nel campo della progettazione, conduzione e valutazione dell'attività di insegnamento e apprendimento all'interno di un corso di studio. Si tratta di un percorso modularizzato su obiettivi di competenza e opportunità di implementazione sul campo di esperienze innovative, rivolta prevalentemente ai docenti neoassunti (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 60 docenti/anno).
- Percorso Mentoring Polito Project: teso a sviluppare una comunità di docenti esperti (mentori) in grado di favorire un innalzamento dello sviluppo professionale della docenza e un sostegno attivo a singoli, gruppi e strutture (Collegi, Dipartimenti, CdS, gruppi, docenti ...) nella realizzazione di iniziative di didattica innovativa. Gli esperti (mentori) potranno contribuire all'ammodernamento della didattica sostenendo le direzioni di sviluppo individuate da governance, Collegi, Dipartimenti, Commissioni dell'Ateneo, in relazione alle diverse problematiche ritenute significative nell'Ateneo. Prevede un percorso, successivo a quello di base, per la formazione di competenze di supporto all'innovazione. Il percorso (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 20 docenti/anno).

Tra queste iniziative si colloca anche la Settimana della Didattica, di cui si è già trattato nel paragrafo dedicato al Requisiti R1.A.1, rivolta a tutti i docenti, la cui prima edizione si è svolta il 14 e il 18 febbraio 2022, con un percorso articolato in spazi di confronto su esperienze e approcci diversi dentro e fuori l'Ateneo per rendere più efficace la didattica e creare collaborazioni nella comunità dei docenti. La prima Settimana della Didattica ha contato la partecipazione di 40 relatori ai 13 eventi organizzati e sono state registrate 350 presenze. Su Youtube sono disponibili tutti gli [interventi della](#)

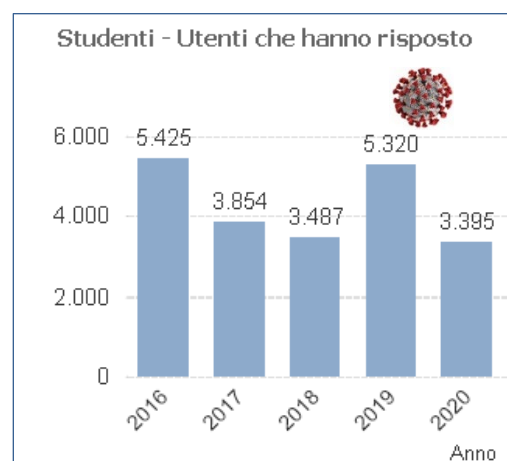
Settimana: L'Ateneo prevede di organizzare la Settimana della Didattica con cadenza semestrale: la seconda edizione si è svolta 19 al 23 settembre 2022, di cui si è già accennato in precedenza.

### R1.C.2 - Strutture e servizi di supporto alla didattica e alla ricerca. Personale tecnico e amministrativo

#### Good Practice

Il progetto Good Practice (di seguito anche GP) al quale il Politecnico di Torino partecipa fin dalle primissime edizioni, nell'edizione del 2021 è giunto alla sua 17° edizione (etichettata "GP2020" nei grafici) ed ha coinvolto oltre 40 università tra atenei pubblici e scuole. L'obiettivo finale del progetto è permettere di effettuare un *benchmarking* tra i servizi offerti dalle università, in ottica di miglioramento continuo dell'azione dell'Amministrazione e di identificazione delle priorità su cui intervenire. Il *benchmarking* avviene a valle della somministrazione annuale di questionari per rilevare l'efficacia percepita dei servizi da parte degli studenti, dei docenti, degli assegnisti e dottorandi e del PTA. I risultati vengono utilizzati dall'Amministrazione come input e stimolo per il miglioramento continuo dei servizi.

I tassi di partecipazione degli utenti, dopo una significativa crescita avuta l'anno precedente (GP2019) sono tornati ad assestarsi sui valori dell'edizione GP2018, sia per quanto riguarda il personale docente e PTA (ultima rilevazione aprile 2021) sia per quanto concerne la partecipazione degli studenti (rilevazione di luglio 2021).



La spiegazione dell'aumento della partecipazione all'edizione GP2019 con survey effettuate nei mesi di aprile e luglio 2020, tenuto conto che gli strumenti ed i canali di informazione utilizzati per coinvolgere gli utenti a partecipare sono rimasti sostanzialmente stabili, può solo essere ricondotta

all'anomalia di un anno nel quale le persone hanno vissuto il periodo più intenso della pandemia COVID19 in confinamento.

### **Servizi di supporto agli studenti**

Il Nucleo considera i servizi di supporto agli studenti elemento chiave per la missione strategica dell'Ateneo rilevando con soddisfazione una serie d'iniziative e risultati recenti che si pongono in continuità rispetto agli anni precedenti ma anche evidenziando punti di attenzioni specifici e puntuali.

In particolare il Nucleo rileva:

- a) ancora un buon posizionamento assoluto in GP2020 nel livello di soddisfazione degli studenti del Politecnico per i servizi di Segreteria e servizi Bibliotecari ed un ottimo posizionamento nei servizi di *Job Placement/Career Service*;
- b) un miglioramento dei servizi di Diritto allo studio e dei servizi Bibliotecari percepito dagli studenti iscritti ad anni successivi al primo;
- c) una flessione piuttosto generalizzata del posizionamento negli specifici ambiti/servizi, ad eccezione dei servizi riportati al punto precedente, che necessita di un attento approfondimento tenendo in considerazione che la rilevazione effettuata nel luglio 2021 è stata ancora condizionata, così come quella del luglio 2020, dalle "code" dell'emergenza dovuta alla pandemia COVID-19;
- d) una riduzione accentuata della soddisfazione degli studenti, in particolare quelli iscritti al primo anno, per i servizi connessi ai sistemi informativi fortemente penalizzati dalle modalità didattiche adottate in relazione al COVID19.

Le tabelle 1-4 di seguito riportano il posizionamento del Politecnico (in BLU) nel confronto con i due cluster degli atenei *grandi* e *mega*, ripartiti tra gli studenti al I anno e quelli iscritti ad anni successivi al primo. In ROSSO il valor medio del cluster. Vengono riportati sia il posizionamento in GP2020 che nel precedente GP2019 in modo da evidenziare fenomeni di scostamento nel tempo.

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI ATENEO (Requisiti R1 e R2)

| Orientamento<br>in entrata | Servizi<br>generali,<br>infrastrutture | Comunicazioni<br>e | Sistemi<br>informativi | Segreteria | Servizi<br>biblioteca | Diritto allo<br>studio |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------------------|------------------------|
| 4,61                       | 4,89                                   | 4,57               | 4,61                   | 4,44       | 4,73                  | 4,74                   |
| 4,44                       | 4,78                                   | 4,51               | 4,59                   | 4,38       | 4,73                  | 4,64                   |
| 4,32                       | 4,71                                   | 4,44               | 4,56                   | 4,34       | 4,70                  | 4,56                   |
| 4,21                       | 4,69                                   | 4,43               | 4,54                   | 4,25       | 4,68                  | 4,52                   |
| 4,17                       | 4,60                                   | 4,36               | 4,48                   | 4,22       | 4,67                  | 4,51                   |
| 4,15                       | 4,58                                   | 4,31               | 4,44                   | 4,19       | 4,64                  | 4,46                   |
| 4,14                       | 4,55                                   | 4,27               | 4,42                   | 4,16       | 4,62                  | 4,45                   |
| 4,11                       | 4,52                                   | 4,27               | 4,41                   | 4,07       | 4,61                  | 4,43                   |
| 4,09                       | 4,48                                   | 4,27               | 4,35                   | 3,96       | 4,52                  | 4,39                   |
| 4,09                       | 4,43                                   | 4,22               | 4,34                   | 3,94       | 4,52                  | 4,36                   |
| 4,07                       | 4,43                                   | 4,11               | 4,33                   | 3,94       | 4,45                  | 4,35                   |
| 4,00                       | 4,34                                   | 4,08               | 4,24                   | 3,92       | 4,41                  | 4,31                   |
| 3,95                       | 4,32                                   | 4,03               | 4,22                   | 3,65       | 4,30                  | 4,31                   |
| 3,86                       | 4,27                                   | 4,02               | 4,11                   | 3,62       | 4,29                  | 4,21                   |
| 3,81                       | 4,23                                   | 3,94               | 4,00                   | 3,61       | 4,29                  | 4,21                   |
| 3,77                       | 4,14                                   | 3,84               | 3,96                   | 3,57       | 4,27                  | 4,21                   |
| 3,70                       | 4,12                                   | 3,82               | 3,95                   | 3,48       | 4,23                  | 4,17                   |
| 3,68                       | 4,05                                   | 3,78               | 3,84                   | 3,48       | 4,22                  | 4,13                   |
| 3,66                       | 3,91                                   | 3,74               | 3,77                   | 3,44       | 4,12                  | 4,12                   |
| 3,53                       | 3,87                                   | 3,73               | 3,75                   | 3,33       | 4,09                  | 4,02                   |
| 3,50                       | 3,86                                   | 3,65               | 3,63                   | 3,21       | 3,90                  | 3,97                   |
| 3,28                       | 3,84                                   | 3,53               | 3,53                   | 2,99       | 3,75                  | 3,92                   |

Tabella 1 – Progetto GP2020 - Posizionamento del Politecnico - soddisfazione degli studenti (iscritti al I anno)

| Orientamento<br>in entrata | Servizi<br>generali,<br>infrastrutture | Comunicazioni<br>e | Sistemi<br>informativi | Segreteria | Servizi<br>bibliotecari | Diritto allo<br>studio |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------------|------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
| 4,84                       | 4,78                                   | 4,52               | 4,61                   | 4,51       | 4,90                    | 4,60                   |
| 4,44                       | 4,71                                   | 4,51               | 4,56                   | 4,44       | 4,86                    | 4,58                   |
| 4,44                       | 4,68                                   | 4,48               | 4,54                   | 4,40       | 4,85                    | 4,57                   |
| 4,43                       | 4,66                                   | 4,47               | 4,34                   | 4,40       | 4,76                    | 4,56                   |
| 4,38                       | 4,66                                   | 4,41               | 4,33                   | 4,33       | 4,73                    | 4,46                   |
| 4,30                       | 4,60                                   | 4,37               | 4,33                   | 4,32       | 4,73                    | 4,45                   |
| 4,29                       | 4,52                                   | 4,36               | 4,31                   | 4,21       | 4,71                    | 4,43                   |
| 4,24                       | 4,51                                   | 4,29               | 4,31                   | 4,11       | 4,68                    | 4,42                   |
| 4,19                       | 4,44                                   | 4,27               | 4,28                   | 4,07       | 4,64                    | 4,39                   |
| 4,17                       | 4,38                                   | 4,23               | 4,28                   | 4,06       | 4,62                    | 4,32                   |
| 4,14                       | 4,35                                   | 4,19               | 4,22                   | 4,01       | 4,62                    | 4,29                   |
| 4,12                       | 4,15                                   | 4,17               | 4,21                   | 3,99       | 4,59                    | 4,27                   |
| 3,99                       | 4,14                                   | 4,09               | 4,03                   | 3,86       | 4,51                    | 4,27                   |
| 3,98                       | 4,14                                   | 4,02               | 4,02                   | 3,77       | 4,50                    | 4,26                   |
| 3,87                       | 4,13                                   | 3,98               | 4,02                   | 3,73       | 4,49                    | 4,24                   |
| 3,84                       | 4,12                                   | 3,97               | 4,01                   | 3,72       | 4,44                    | 4,16                   |
| 3,83                       | 4,03                                   | 3,87               | 3,93                   | 3,72       | 4,43                    | 4,16                   |
| 3,71                       | 3,99                                   | 3,82               | 3,92                   | 3,71       | 4,36                    | 4,15                   |
| 3,64                       | 3,97                                   | 3,81               | 3,87                   | 3,68       | 4,34                    | 4,10                   |
| 3,52                       | 3,86                                   | 3,79               | 3,83                   | 3,51       | 4,29                    | 4,07                   |
| 3,47                       | 3,80                                   | 3,67               | 3,73                   | 3,45       | 4,22                    | 3,83                   |
| 3,44                       | 3,75                                   | 3,45               | 3,40                   | 3,32       | 4,12                    | 3,78                   |

Tabella 2 – Progetto GP2019 - Posizionamento del Politecnico - soddisfazione degli studenti (iscritti al I anno)

| Servizi generali, infrastrutture | Comunicazioni | Sistemi informativi | Segreteria | Servizi bibliotecari | Diritto allo studio | Internazionali | Job placement/<br>Career service |
|----------------------------------|---------------|---------------------|------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------------|
| 4,48                             | 4,42          | 4,42                | 4,30       | 4,71                 | 4,49                | 4,47           | 3,94                             |
| 4,43                             | 4,29          | 4,37                | 4,26       | 4,70                 | 4,40                | 4,29           | 3,71                             |
| 4,43                             | 4,26          | 4,29                | 4,20       | 4,62                 | 4,37                | 4,26           | 3,66                             |
| 4,42                             | 4,24          | 4,29                | 4,14       | 4,57                 | 4,30                | 4,20           | 3,65                             |
| 4,38                             | 4,24          | 4,26                | 4,13       | 4,57                 | 4,28                | 4,16           | 3,64                             |
| 4,35                             | 4,21          | 4,21                | 4,09       | 4,56                 | 4,23                | 4,12           | 3,62                             |
| 4,32                             | 4,08          | 4,20                | 4,07       | 4,51                 | 4,21                | 4,02           | 3,60                             |
| 4,28                             | 3,99          | 4,19                | 3,88       | 4,51                 | 4,19                | 3,99           | 3,60                             |
| 4,27                             | 3,99          | 4,09                | 3,86       | 4,51                 | 4,17                | 3,93           | 3,58                             |
| 4,18                             | 3,98          | 4,08                | 3,85       | 4,49                 | 4,14                | 3,91           | 3,58                             |
| 4,10                             | 3,95          | 4,06                | 3,75       | 4,44                 | 4,05                | 3,85           | 3,52                             |
| 4,06                             | 3,93          | 4,04                | 3,63       | 4,42                 | 4,04                | 3,84           | 3,48                             |
| 3,91                             | 3,71          | 3,87                | 3,63       | 4,40                 | 4,02                | 3,83           | 3,38                             |
| 3,91                             | 3,64          | 3,84                | 3,61       | 4,35                 | 4,02                | 3,60           | 3,38                             |
| 3,89                             | 3,63          | 3,78                | 3,57       | 4,33                 | 4,01                | 3,60           | 3,34                             |
| 3,88                             | 3,60          | 3,74                | 3,45       | 4,21                 | 3,95                | 3,53           | 3,30                             |
| 3,73                             | 3,57          | 3,73                | 3,44       | 4,21                 | 3,89                | 3,51           | 3,29                             |
| 3,72                             | 3,57          | 3,72                | 3,35       | 4,15                 | 3,84                | 3,48           | 3,25                             |
| 3,51                             | 3,52          | 3,70                | 3,35       | 4,14                 | 3,81                | 3,42           | 3,20                             |
| 3,48                             | 3,33          | 3,61                | 3,17       | 4,12                 | 3,67                | 3,33           | 3,03                             |
| 3,35                             | 3,22          | 3,37                | 3,15       | 4,09                 | 3,66                | 3,12           | 2,99                             |
| 3,31                             | 3,17          | 3,31                | 3,07       | 3,98                 | 3,49                | 2,83           | 2,78                             |
| 3,23                             | 3,06          | 3,17                | 2,98       | 3,90                 |                     |                |                                  |

Tabella 3 - Progetto GP2020 - Posizionamento del Politecnico nella soddisfazione degli studenti (iscritti ad anni successivi al primo)

| Servizi generali, infrastrutture | Comunicazioni | Sistemi informativi | Segreteria | Servizi bibliotecari | Diritto allo studio | Internazionali | Job placement/<br>Career service |
|----------------------------------|---------------|---------------------|------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------------|
| 4,50                             | 4,40          | 4,43                | 4,23       | 4,92                 | 4,56                | 4,65           | 4,33                             |
| 4,45                             | 4,32          | 4,38                | 4,19       | 4,78                 | 4,41                | 4,43           | 3,71                             |
| 4,35                             | 4,32          | 4,32                | 4,19       | 4,72                 | 4,38                | 4,35           | 3,71                             |
| 4,34                             | 4,29          | 4,28                | 4,18       | 4,69                 | 4,37                | 4,34           | 3,67                             |
| 4,33                             | 4,23          | 4,21                | 4,11       | 4,66                 | 4,37                | 4,26           | 3,66                             |
| 4,33                             | 4,22          | 4,21                | 4,08       | 4,62                 | 4,31                | 4,22           | 3,58                             |
| 4,32                             | 4,20          | 4,15                | 4,07       | 4,62                 | 4,25                | 4,07           | 3,57                             |
| 4,18                             | 4,18          | 4,14                | 3,92       | 4,60                 | 4,24                | 4,06           | 3,56                             |
| 4,17                             | 4,07          | 4,14                | 3,91       | 4,58                 | 4,24                | 3,99           | 3,56                             |
| 4,17                             | 4,00          | 4,13                | 3,86       | 4,58                 | 4,13                | 3,99           | 3,55                             |
| 4,07                             | 3,98          | 4,03                | 3,81       | 4,57                 | 4,12                | 3,98           | 3,55                             |
| 3,95                             | 3,90          | 3,92                | 3,74       | 4,57                 | 4,12                | 3,91           | 3,53                             |
| 3,91                             | 3,88          | 3,85                | 3,72       | 4,53                 | 4,12                | 3,89           | 3,45                             |
| 3,89                             | 3,74          | 3,84                | 3,71       | 4,52                 | 4,12                | 3,88           | 3,40                             |
| 3,80                             | 3,73          | 3,80                | 3,68       | 4,52                 | 4,08                | 3,87           | 3,39                             |
| 3,72                             | 3,71          | 3,79                | 3,62       | 4,51                 | 4,05                | 3,79           | 3,38                             |
| 3,66                             | 3,67          | 3,71                | 3,58       | 4,45                 | 4,03                | 3,79           | 3,37                             |
| 3,66                             | 3,58          | 3,67                | 3,52       | 4,41                 | 3,99                | 3,72           | 3,31                             |
| 3,51                             | 3,58          | 3,62                | 3,47       | 4,34                 | 3,99                | 3,50           | 3,24                             |
| 3,49                             | 3,57          | 3,60                | 3,46       | 4,22                 | 3,77                | 3,43           | 3,14                             |
| 3,44                             | 3,44          | 3,54                | 3,25       | 4,15                 | 3,67                | 3,38           | 3,05                             |
| 3,38                             | 3,23          | 3,44                | 3,23       | 4,00                 | 3,65                | 3,25           | 3,00                             |
| 3,32                             | 3,15          | 3,23                | 3,04       | 3,88                 |                     |                |                                  |

Tabella 4 – Progetto GP2019 - Posizionamento del Politecnico nella soddisfazione degli studenti (iscritti ad anni successivi al primo)

Le tabelle riportano i livelli di “soddisfazione complessiva” dei diversi atenei (anonimizzati) rilevata come quesito unico sintetico posto agli studenti. La soddisfazione complessiva del Politecnico è evidenziata in BLU, la media della soddisfazione complessiva degli atenei *grandi* è evidenziata in ROSSO; la media della soddisfazione complessiva degli atenei *mega* è evidenziata in VERDE.

Entrando nel merito dell’analisi interna PoliTO di dettaglio, confrontando i livelli di soddisfazione rilevanti nelle ultime due edizioni GP2019 e GP2020 nei diversi ambiti, elaborati a partire dalla media delle risposte di tutti gli studenti (l’anno e anni successivi) ai diversi quesiti presenti nei questionari di customer satisfaction, è possibile rilevare per i diversi servizi che:

- Segreteria: punteggio 4.12 in leggero aumento (4.08 in GP2019);
- Biblioteche: punteggio 4.52 in leggero aumento (4.47 in GP2019);
- Infrastrutture e servizi logistici: punteggio 4.58 in leggero aumento (4.50 in GP2019);
- Diritto allo studio: punteggio 4.33 in leggero aumento (4.24 in GP2019);
- Job Placement e Career Service: punteggio 3.74 in leggero aumento (3.66 in GP2019).
- Internazionalizzazione: punteggio 3.61 stabile (3.63 in GP2019);
- Comunicazione: punteggio 4.35 in leggera flessione (4.42 in GP2019);
- Orientamento: punteggio 4.30 in riduzione (4.50 in GP2019);
- Sistemi Informativi: punteggio 4.04 in riduzione accentuata (4.41 in GP2019);



*Il Nucleo esprime soddisfazione nel constatare che complessivamente ancora in oltre la metà dei macro-ambiti oggetto di analisi, il Politecnico di Torino risulta situato al di sopra della media degli altri Atenei partecipanti. Importante il mantenimento dell’elevato livello di soddisfazione percepito dagli studenti per i servizi di Job Placement.*

*Il Nucleo rileva peraltro una flessione nei livelli di soddisfazione da parte degli studenti iscritti al I° anno in parecchi servizi che si stanno riposizionando al di sotto dei livelli medi degli altri atenei evidenziando un possibile trend di riduzione.*

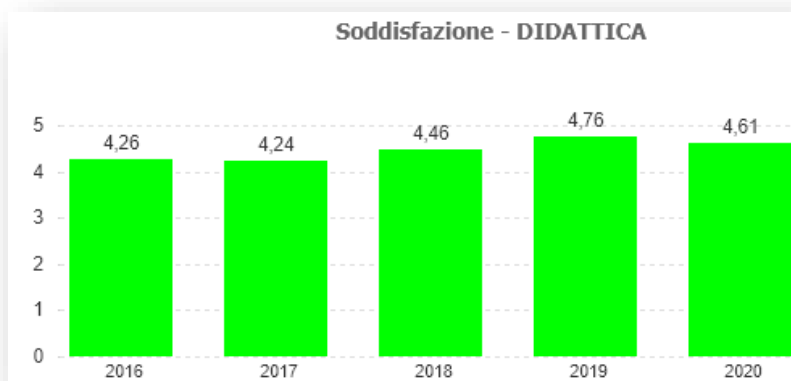
*Viceversa risultano prevalentemente superiori alla media degli altri atenei i livelli di soddisfazione percepiti dagli studenti iscritti ad anni successivi al primo.*

*Si riconferma la necessità di un attento approfondimento sulla flessione generalizzata, tenendo comunque in considerazione che la rilevazione effettuata nel luglio 2021 è stata ancora certamente condizionata dalla situazione emergenziale dovuta alla pandemia COVID-19.*

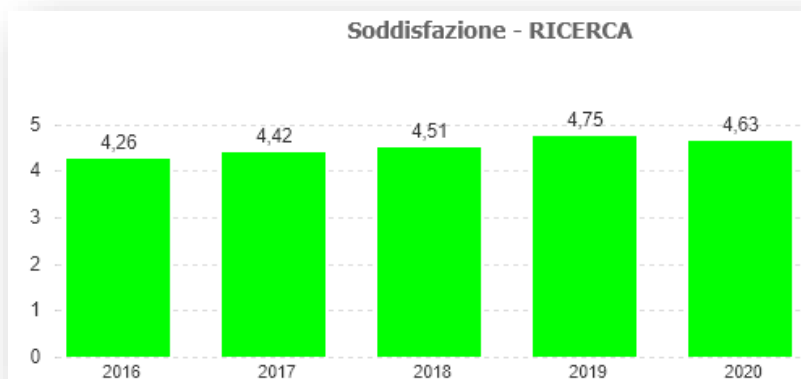
*Tuttavia, attraverso la valutazione del questionario proposto dal Comitato Paritetico per la Didattica e compilato volontariamente dagli studenti, è possibile ottenere ulteriori dati preziosi per sondare l'opinione degli studenti sulle infrastrutture e in particolar modo sulle aule e gli spazi didattici di supporto (biblioteche e laboratori). I dati del questionario CPD sono particolarmente interessanti: il Nucleo considera positivo che per circa il 94% degli studenti le piattaforme utilizzate per l'erogazione dell'attività didattica nonché l'uso di attrezzature integrative sia soddisfacente.*

### **Servizi di supporto alla didattica e alla ricerca (soddisfazione docenti)**

Per quanto concerne i servizi di supporto alla DIDATTICA, il Nucleo rileva che i docenti nella rilevazione GP2020 hanno espresso una soddisfazione in leggera flessione rispetto agli anni precedenti che risultavano in progressiva crescita. IN GP2019 la soddisfazione si attestava a 4,76 mentre nel 2020 è scesa a 4,61.



Infine sono risultati in leggera flessione anche i servizi a supporto della RICERCA passati da 4,75 in GP2019 a 4,63 in GP2020.



*Il Nucleo rileva in alcuni casi una flessione nei livelli di soddisfazione dei servizi che si stanno riposizionando verso i livelli medi degli altri atenei. Importante il mantenimento dell'elevato livello di soddisfazione percepito dagli studenti per i servizi di Job Placement, i Servizi di Segreteria e i Servizi Bibliotecari. In merito alle Infrastrutture, e in particolare dei Servizi Informatici, dal questionario Good Practice emerge un andamento in diminuzione della soddisfazione degli studenti.*

### **R1.C.3 - Sostenibilità della didattica**

Sulla base del modello definito dall'Ateneo a partire dall'a.a. 2019/20, sono stati mantenuti i criteri per l'assegnazione delle ore già previsti in passato nell'ottica di razionalizzare l'offerta erogata, prediligere le proposte con impatto su un numero elevato di studenti (p.es. sdoppiamenti di insegnamenti con numeri di iscritti molto elevati), o quelle condivise da più Collegi o che prevedono multidisciplinarietà, innovazione nell'erogazione della didattica o erogazione in lingua inglese per i Corsi di Laurea Magistrale.

#### **Indicatori di riferimento:**

- **Gruppo E: iA19 - Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata**

L'indicatore caratterizzato dalle ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata ha un indice robusto che ha però visto una flessione nel 2021 rispetto all'anno precedente. Potrebbe esservi una relazione con le problematiche legate alla pandemia COVID-19, ma una lieve flessione era già presente nell'ultimo biennio rispetto al primo triennio dei 5 anni presi in esame. È invece rilevante come l'indice sia decisamente più elevato rispetto all'Area Nazionale ed in misura ancora più rilevante rispetto all'Area Geografica di riferimento. Si può quindi concludere che tale indicatore, robustamente sotto controllo, è pienamente soddisfacente.

- **Gruppo A: iA5B - Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b) per l'area scientifico-tecnologica**

Il Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b) per l'area scientifico-tecnologica appare stabile nel tempo senza significativi scostamenti nel corso degli ultimi due anni. L'indice è stabilmente superiore rispetto agli Atenei non telematici dell'Area Geografica di riferimento che hanno invece visto realizzarsi una lieve flessione nell'ultimo anno. Situazione analoga, con un gradiente ancora

maggiore è evidenziabile rispetto agli Atenei di riferimento su scala nazionale che hanno visto una flessione di quasi un punto nel 2021. La raccolta dati è esauriente e conferma che gli strumenti di monitoraggio messi a disposizione dall'Ateneo sono in grado di tenere costantemente sotto controllo l'andamento dei dati. Non sembra d'altro canto che si sia creata la necessità di sanare deviazioni significative.

**R2. IL SISTEMA DI AQ È EFFICACE, SIA PER LA DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITÀ INTERNE E DEI FLUSSI INFORMATIVI, CHE LE INTERAZIONI FRA LE STRUTTURE RESPONSABILI E IL LORO RUOLO NELLA GESTIONE DEI PROCESSI DI VALUTAZIONE E AUTOVALUTAZIONE DEI DIPARTIMENTI E DEI CDS.**

**R2.A - ACCERTARE CHE L'ATENEO DISPONGA DI UN SISTEMA EFFICACE DI MONITORAGGIO E RACCOLTA DATI PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ**

**R2.A.1 - Gestione dell'AQ e monitoraggio dei flussi informativi delle strutture responsabili**

Il Nucleo di Valutazione ha incontrato in diverse occasioni la Presidente del PQA e la Presidente del CPD avendo modo di constatare come il sistema di gestione di Assicurazione della Qualità nell'Ateneo sia ben presidiato ed in costante ulteriore miglioramento. Sia il PQA che il CPD hanno continuato il percorso di realizzazione degli obiettivi che si sono posti ad inizio mandato, in linea con quanto previsto dal Piano Strategico di Ateneo e nel rispetto delle Raccomandazioni poste dal Nucleo.

Vengono riportate di seguito le attività più significative messe in atto nel periodo a cui fa riferimento la presente Relazione, sulla base di quanto riscontrato negli incontri diretti con le rappresentanti delle due strutture e nella lettura della documentazione prodotta (Relazioni annuali).

**Il Presidio della Qualità**

Il PQA ha predisposto la Relazione annuale ad aprile 2022, relativa al periodo marzo 2021 - aprile 2022, presentata dalla Presidente al Nucleo di Valutazione nella riunione del 20 aprile 2022. Le principali attività svolte nel 2021-2022, descritte in dettaglio nella [Relazione](#), sono consistite in:

- proposta al Nucleo di Valutazione dei CdS da inserire in audit nel 2021; il PQA ha poi fornito supporto ai CdS per la preparazione della documentazione richiesta dal Nucleo.
- Supporto ai CdS per la preparazione della visita di sorveglianza EURACE per le filiere di Ingegneria Meccanica ed Ingegneria Informatica.
- Definizione con il Comitato Paritetico per la Didattica ed il Vice Rettore per la Didattica del flusso di scrittura e valutazione schede insegnamento a.a. 2021/22, con modifiche alle Linee Guida per i docenti e alcuni aggiornamenti alla procedura informatica a supporto della compilazione.
- Preparazione Relazione annuale 2020/21.
- Monitoraggio sulle richieste di erogazione Survey, secondo le Linee Guida di Ateneo.

- Condivisione delle azioni sulla Qualità della vita in Ateneo, del Bilancio di Genere e del Gender Equality Plan.
- Collaborazione con Comitato Paritetico per la Didattica e Vice Rettore per la Didattica per: nuovi questionari CPD a.a. 2021/22, sperimentazione questionario post esame e altre azioni Gruppi di Studio CPD (integrazione dati questionari interni, valutazione in itinere).
- Collaborazione con il Vice Rettore per la Didattica e il Referente del Rettore per l'Orientamento riguardo alla revisione delle modalità di attribuzione e gestione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) in Ateneo.
- Modifiche a Linee Guida per la preparazione delle SMA rivolte ai CdS; rilettura dei testi inseriti dai CdS e inserimento di commenti/suggerimenti del PQA alle SMA nella procedura di Ateneo.
- Organizzazione e svolgimento incontro di aggiornamento sui temi di AQ, rivolto a Coordinatori e Vice Coordinatori dei Collegi dei Corsi di Studio, Referenti dei Corsi di Studio, Referenti Dipartimentali per la Qualità e personale tecnico-amministrativo di supporto ai processi di AQ, svoltosi il 14 dicembre 2021 nell'ambito del percorso di accompagnamento al ruolo per i Coordinatori di Collegi e Referenti CdS eletti per il mandato 2021-2024.
- Preparazione analisi finali dei RdR ciclici per i CdS dell'Ateneo e organizzazione di incontri di presentazione.
- Rete PQA Nord Ovest e Sardegna: scrittura e avvio iter di approvazioni del Protocollo di Intesa.

Nella Relazione annuale il PQA ha inoltre sintetizzato le principali attività da realizzare nel corso dell'anno 2022 definite nella seduta del 21 dicembre 2021, come di seguito riportato.

- Condivisione con il Vice Rettore per la Didattica e i CdS delle analisi finali sui RdR ciclici ed eventuali azioni di accompagnamento.
- Programmazione azioni per supportare i CdS nella costituzione dei Comitati di Consultazione.
- Condivisione con Vice Rettore per la Didattica dei CdS da proporre a NdV per audit della Relazione annuale 2022 e supporto ai CdS per la preparazione dell'audit.
- Proseguimento della collaborazione con CPD e Vice Rettore per la Didattica su varie attività (flusso schede insegnamento e Linee Guida, supporto alla sperimentazione di TLLAB e VRD su didattica innovativa).
- Preparazione attività su AVA 3 generale ed in particolare AQ per i corsi di Dottorato;

- Definizione delle modalità di conteggio accessi alle schede insegnamento e di visualizzazione dei dati sul Portale Docenti.
- Eventuale revisione Linee Guida, rilettura e commenti alle SMA dei CdS dell'Ateneo.
- Preparazione Linee Guida per i CdS per la creazione dei Comitati di Consultazione, per i contatti con gli stakeholders e Linee Guida sulle modalità di presa in carico delle criticità nel sistema di AQ.
- Proseguimento del monitoraggio PQA su Survey erogate in Ateneo e creazione format online per la presentazione delle richieste.
- Condivisione ulteriori azioni e progetti sul tema della Qualità della vita in Ateneo.
- Rete PQA Nord Ovest e Sardegna: organizzazione di un incontro e conclusione iter Protocollo di Intesa.

In appendice alla Relazione annuale, il PQA presenta anche una raccolta delle azioni più significative sviluppate in Ateneo nell'ambito Qualità della Vita, condivise con il Presidio.

*Il Nucleo esprime il proprio apprezzamento per le azioni del PQA a supporto dei Corsi di Studio: in particolare rileva l'importanza dell'analisi dei Rapporti di Riesame ciclico con l'individuazione dei punti di forza e debolezza dei documenti e la programmazione delle azioni di miglioramento degli aspetti più critici.*

*Il Nucleo infine sottolinea il proseguimento della collaborazione fra PQA e CPD, con la predisposizione di Linee Guida condivise anche con il Vice Rettore per la Didattica, in particolare quelle sulla predisposizione delle schede insegnamento che ha visto negli anni un netto miglioramento della qualità della documentazione.*

### **Il Comitato Paritetico per la Didattica**

L'analisi delle risultanze provenienti dalla compilazione dei questionari studenti viene trattata dal Nucleo nell'apposito capitolo della Relazione, dedicato alla Rilevazione delle opinioni degli studenti: In questa sezione il Nucleo di Valutazione sottolinea gli aspetti più significativi riscontrati nelle attività del Comitato Paritetico per la Didattica.

Il Nucleo ha incontrato la Presidente del CPD nella riunione del 20 aprile 2022, nel corso della quale sono state illustrate tutte le attività svolte dal Comitato, che vanno ben oltre gli ambiti prescritti dalla normativa. Il Nucleo conferma in particolare il proprio apprezzamento per la valutazione annuale delle schede di tutti gli insegnamenti erogati dall'Ateneo effettuata dal Comitato, che ha portato ad un

livello qualitativo molto elevato delle schede stesse: l'attività inoltre viene svolta in stretta collaborazione con il Presidio della Qualità e con il Vice Rettore per la Didattica, e comprende anche la valorizzazione dell'esperienza di valutazione nell'inserimento di nuove indicazioni nelle Linee Guida per la compilazione messe a disposizione dei docenti, creando così un ciclo virtuoso per il miglioramento continuo.

In occasione degli approfondimenti effettuati per la descrizione delle azioni intraprese dall'Ateneo al fine del superamento della raccomandazione espressa dalla CEV in seguito alla visita di Accredimento Periodico avvenuta nel 2016, il Nucleo ha avuto modo di confermare che: *“la scelta del Politecnico di istituire un unico Comitato Paritetico sia risultata un valore aggiunto nelle attività previste dalla normativa per questo Organo: il CPD è in grado di operare in modo molto efficace, anche in considerazione dell'uniformità disciplinare dell'offerta formativa dell'Ateneo, riuscendo a garantire una omogeneità nelle analisi effettuate, nonché nella presentazione dei risultati. Il Nucleo di Valutazione ha riscontrato la presenza di un dialogo costante ed efficace con tutti i Corsi di Studio, i Collegi e con le rappresentanze studentesche, senza rilevare carenze nelle attività di monitoraggio e di valutazione svolte dal CPD. I/le Rappresentanti presenti nel Comitato partecipano direttamente alle analisi dei dati provenienti dall'erogazione dei questionari ed alle valutazioni effettuate dal CPD, come testimoniato da quanto riportato nelle Relazioni annuali. Il CPD ha instaurato un ciclo di valutazione dei CdS, concordato con il Presidio della Qualità e con il Vice Rettore per la Didattica, che coinvolge nelle attività tutti i componenti del Comitato, docenti e studenti, suddivisi in Gruppi di Lavoro, in modo paritetico e terzo rispetto ai CdS/Collegi di appartenenza. Gli studenti sono coinvolti nelle attività di approfondimento svolte dal CPD durante l'anno, come componenti di Gruppi di Studio. Il CPD ha instaurato un forte rapporto con le Rappresentanze studentesche attraverso il dialogo dei Rappresentanti in CPD con i Rappresentanti nei CdS e negli altri Organi di Governo dell'Ateneo: esempio di questa interazione/collaborazione è stata la proposta del questionario post-esame, fortemente voluto tutti i/le rappresentanti dei/delle studenti/studentesse dell'Ateneo, avviato nel 2021 con la prima erogazione. Il contributo della componente studentesca nelle attività del CPD è inoltre testimoniato anche dalle numerose iniziative condivise e riportate nei verbali delle riunioni, riguardo alle azioni per incentivare la compilazione dei questionari: ne è esempio da ultimo la creazione del Gruppo Instagram sul quale vengono pubblicate dai/dalle Rappresentanti informazioni riguardo all'attività ed al loro coinvolgimento, condivise nelle riunioni prima di essere pubblicate.”*

#### **Altre strutture di coordinamento interno**

Il Nucleo conferma come negli anni scorsi che il ruolo di coordinamento delle attività didattiche e di Ricerca dell'Ateneo viene efficacemente svolto dalle due strutture preposte, sotto descritte, che contribuiscono tramite le loro attività alla programmazione delle azioni negli ambiti di competenza, riferendo al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione tramite i Vice Rettori che le presiedono:

- [Commissione istruttoria per il coordinamento dell'attività didattica e formativa](#): presieduta dal Vice Rettore per la Didattica, riunisce mensilmente i Coordinatori dei Collegi dei Corsi di Studio e coordina le attività relative alla progettazione dell'offerta formativa e alle scadenze ministeriali;
- [Comitato di Ateneo per la Ricerca, Trasferimento tecnologico e Servizi al territorio \(CARTT\)](#): riunisce periodicamente i Direttori di Dipartimento, i responsabili dei Centri Interdipartimentali ed è presieduto dal Vice Rettore per la Ricerca.
- Per le attività specifiche di valutazione della Qualità della Ricerca, sia per la VQR che per le valutazioni interne della produttività scientifica dei docenti è prevista un'apposita delega al Referente del Rettore per la Valutazione della Qualità della Ricerca, prof. Gianluca Setti.

#### **R2.B.1 - Autovalutazione dei CdS e dei Dipartimenti e verifica da parte del Nucleo di Valutazione**

Nella riunione del 20 aprile 2022 la prof.ssa De Giorgi, Presidente del PQA, ha presentato al Nucleo di Valutazione la proposta, condivisa con il Vice Rettore per la Didattica, dei Corsi di Studio da inserire in audit per la Relazione annuale 2022. Il Nucleo ha recepito il suggerimento ed ha quindi effettuato l'audit con:

- Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica
- Corso di Laurea in Design e Comunicazione
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi sostenibili

i cui esiti sono descritti in dettaglio nel capitolo 2 della presente Relazione.

Gli audit sono stati effettuati con modalità analoghe a quelle utilizzate da ANVUR in occasione delle visite di Accredimento periodico, al fine proprio di preparare i CdS ad un'eventuale visita di accreditamento, e quindi suddivisi in due momenti:

- a) analisi delle fonti documentali del documento di autovalutazione (executive summary) preparati dai CdS;
- b) audit diretto con i rappresentanti dei CdS (svolto online tramite la piattaforma Teams).

Come descritto nella Relazione dello scorso anno, per quanto riguarda i Dipartimenti il Nucleo di Valutazione ha concluso nel 2020 il ciclo di audit con tutti i Dipartimenti dell'Ateneo iniziato nel 2017: sempre nel 2020 si è concluso il processo di redazione dei Piani Strategici Dipartimentali.

Al fine di valorizzare gli obiettivi strategici di Ateneo anche nei Dipartimenti, sono stati individuati 24 indicatori e definiti negli 8 ambiti del Piano Strategico di Ateneo. Gli Organi di Governo hanno affidato al Nucleo di Valutazione il monitoraggio e la valutazione dei suddetti indicatori. Il Nucleo ha analizzato la documentazione del primo e del secondo anno di compilazione degli indicatori fornendo un primo feedback ai Dipartimenti nella riunione del 19 maggio 2021 e quello definitivo, relativo al primo biennio di valutazione, a valle della riunione del 25 luglio 2022.

Nella presente Relazione (capitolo 3) verranno illustrate le principali considerazioni riguardanti l'analisi effettuata sugli indicatori e le relative interazioni avvenute con i Dipartimenti. Tale analisi è stata per il Nucleo occasione per avere un quadro complessivo ed aggiornato dei programmi e delle attività dei Dipartimenti, per verificare gli eventuali riscontri implementati riguardo alle osservazioni presentate dal Nucleo negli audit degli scorsi anni ed infine, avendo un quadro complessivo confrontabile sugli stessi indicatori, per far pervenire alle strutture ulteriori osservazioni e suggerimenti.

## 2. SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3)

Il Nucleo ha effettuato l'audit di 3 Corsi di Studio dell'Ateneo, scelti sulla base della proposta del PQA e del Vice Rettore per la Didattica, fra i CdS non ancora valutati e che non hanno ricevuto negli ultimi anni visite di accreditamento nazionali o internazionali. Il Nucleo effettuato l'audit 2022 di due Corsi di Laurea (Design e Comunicazione e Ingegneria Biomedica) e di un Corso di Laurea Magistrale (Ingegneria Chimica e dei Processi Sostenibili).

La fase di audit a distanza ha avuto inizio nel mese di giugno 2022: nella riunione del 20 aprile 2022 il Nucleo ha definito di chiedere ai Corsi di Studio la compilazione dei due documenti utilizzati già negli audit degli scorsi anni, consultati poi nella fase di audit a distanza:

- scheda fonti documentali: il modello previsto da ANVUR per le visite di accreditamento;
- executive summary, documento nel quale viene richiesta ai CdS un'analisi di autovalutazione su alcuni punti:
  - caratteristiche principali del Corso di Studio riportate nella scheda SUA-CdS;
  - specificità ed elementi che caratterizzano il Corso di Studio nel panorama nazionale e nel contesto europeo e internazionale, compresi i collegamenti con altri Atenei, il mondo industriale ed in generale stakeholders di riferimento;
  - entità e tipologia delle attività pratiche rispetto alla parte teorica nella composizione del piano degli studi;
  - commento ai principali sbocchi professionali del CdS;
  - numerosità ed efficienza del CdS su studenti iscritti e su rapporto studenti/docenti: target ideali e previsioni per i prossimi 3 anni.

Nel modello di executive summary inviato a ciascun CdS è stata inoltre riportata la tabella con il set di indicatori minimi che il Nucleo di Valutazione deve considerare ai fini della valutazione dei CdS, secondo quanto riportato nell'Allegato 1 delle Linee Guida per la Relazione 2022 di ANVUR, invitando i compilatori ad inserire eventuali commenti ai dati. Il PQA ha supportato i CdS nella predisposizione della documentazione richiesta dal Nucleo di Valutazione.

Il Nucleo ha inoltre consultato i seguenti documenti:

- ✓ Scheda SUA CdS
- ✓ Schede di Monitoraggio Annuali
- ✓ Set indicatori minimi segnalati nelle Linee Guida ANVUR per la Relazione annuale del Nucleo

- ✓ Relazione CPD degli ultimi 3 anni, compresa l'analisi effettuata annualmente dal Comitato sulle schede insegnamento
- ✓ Rapporti di Riesame ciclico
- ✓ verbali ed altra documentazione segnalata dai CdS nella scheda fonti documentali e nell'executive summary.

Gli audit del Nucleo di Valutazione si sono svolti in videoconferenza, tramite la piattaforma TEAMS di Microsoft, nella riunione del 21 settembre 2022.

Di seguito vengono riportate analisi, commenti e suggerimenti rivolti ai CdS in audit, secondo i Requisiti R3 "sistema di AQ a livello di CdS".

### a) Corso di Laurea in Design e Comunicazione

| R3     | Qualità dei Corsi di Studio.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R3.A   | Obiettivo: Accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | Punti di attenzione                                                                                                                                                                       | Aspetti da considerare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Analisi Nucleo di Valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| R3.A.1 | Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate                                                                                                                    | In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?                                                                                                                                 | Come risulta a seguito dell'audit da parte del NdV, il CdS in Design e Comunicazione appare in buono stato di salute, con numero stabile di iscritti e buona concordanza tra progettazione accademica e risultati educazionali. Il CdS ha saputo formulare un ricco curriculum con l'obiettivo di formare una moderna figura professionale con competenze di design e comunicazione, mirate alla gestione degli aspetti culturali e tecnici della progettazione, della sostenibilità ambientale dei processi produttivi e degli aspetti relativi al controllo di qualità. Questo obiettivo si distingue nelle figure professionali di 'designer per il prodotto' e 'designer per la comunicazione'; entrambi i profili sono formati con attenzione alle ricadute che l'innovazione produce sul cambiamento dei processi produttivi e di fruizione.<br><br>Il CDS in design e comunicazione si avvale di un forte contatto con realtà della formazione di design, sia al livello nazionale che internazionale. Lodevole è l'attenzione e lo sforzo fatto per garantire il continuo aggiornamento del CDS, della sua cultura e dei relativi modelli di formazione. Questa continua attenzione al miglioramento ha consentito di introdurre recenti revisioni del CDS, che hanno arricchito il curriculum e rafforzato e resa più continua l'offerta formativa relativa alla informatizzazione. Il CDS ha beneficiato della partecipazione alle Commissioni Consulta per la Didattica del Dipartimento di Architettura e Design, la Conferenza Universitaria Italiana del Design CUID, la Società Italiana Design e l'Associazione Italiana Storici del Design AIS/Design. Similmente, a livello internazionale, la stretta connessione con il World |
|        |                                                                                                                                                                                           | Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        |                                                                                                                                                                                           | Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Design Organization (WDO) da parte dei docenti dei CDS ed altre simili organizzazioni rappresentano un punto di forza del CDS. Inoltre i collegamenti con diverse Università straniere vanno a sostegno di un aggiornamento costante sull'evoluzione della formazione e sono testimoniati dai numerosi accordi di scambio Erasmus.</p> <p>Se da un lato risulta chiaro che il CDS ha saputo trarre spunto dalle collaborazioni a livello nazionale ed internazionale, e per questo si presenta come un CDS molto competitivo, d'altro lato non sono disponibili risultati di formale benchmarking con università straniere. Pertanto, il NDV auspica per il futuro un confronto più formale, sia a livello nazionale che con realtà internazionali comparabili, per ulteriormente tarare la struttura del CDS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>R3.A.2</b> | Definizione dei profili in uscita          | <p>Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?</p> <p>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?</p> | <p>La buona definizione degli obiettivi del CDS si riflette chiaramente sui precisi profili professionali target e si concretizza sulle prospettive di impiego dei laureati. Come si dirà meglio al punto successivo, questa coerenza tra formazione ed obiettivi professionali è raggiunta attraverso un buon equilibrio tra materie teoriche e pratiche. Coloro che si laureano in Design e Comunicazione possono proseguire gli studi presso le molte Lauree Magistrali in Design – al Politecnico di Torino, in Italia o all'estero – oppure trovare collocamento professionale nei diversi ruoli del sistema design e nelle diverse dimensioni dell'innovazione del design.</p> <p>Dalle interviste fatte, i laureati e le laureate esprimono in generale soddisfazione per il corso di studio concluso e per la condizione occupazionale. I laureati e le laureate in design che lavorano ad un anno della laurea sono il 45,5% (rispetto ad un 13,8% in Ateneo), con una retribuzione mensile però leggermente inferiore alle medie di Ateneo. Il tasso di soddisfazione è di 7,7 su 10, pari a quella dell'Ateneo (7,9 su 10). Dei laureati e laureate che lavorano, il 52,9%, rispetto alla media di Ateneo del 43,5%, dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.</p> |
| <b>R3.A.3</b> | Coerenza tra profili e obiettivi formativi | Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?                                                      | <p>Il CDS si pone il chiaro obiettivo di formare una figura professionale di designer in grado di collaborare con specialisti delle aree tecnico-scientifiche e umanistiche, proponendosi come figura di mediazione tra le diverse competenze e temi del progetto. Vi è un ottimo bilancio tra materie quantitative e relative ai fondamenti (geometria, statica, etc.), che risultano bene armonizzate con discipline moderne tipiche del design. In virtù delle potenzialità di sbocco professionale delle lauree di primo livello, il CDS attribuisce un ruolo formativo importante al Tirocinio che studenti e studentesse possono svolgere presso uno dei circa 400 enti territoriali, tra produzione, terziario, terzo settore, pubblica amministrazione, ricerca e progetto. Tutti gli studenti hanno inoltre la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                | <p>possibilità di partecipare a workshop formativi sia al secondo che al terzo anno.</p> <p>Questo punto di forza è stato sottolineato sia dagli studenti intervistati, che dalle aziende che hanno ospitato i tirocini e poi impiegato i laureati del CDS. Anche in confronto con altri corsi di design presenti a livello nazionale ed internazionale, questa solida progettazione del CDS basandosi su materie fondamentali, conferisce un vantaggio notevole al presente CDS.</p> <p>Sempre in relazione alle materie di base, l'attenzione alla formazione informatica e digitale risulta ben armonizzata con le moderne esigenze formative relative alla necessità di fornire strumenti e le tecnologie di ideazione, progettazione e produzione di artefatti. Il NDV apprezza gli sforzi volti ad armonizzare tradizione ed innovazione nella progettazione del curriculum e sprona il CDS a non abbassare la guardia. A fronte delle lodevoli revisioni dei curricula per migliorare la formazione digitale, rimane una certa criticità per quanto riguarda i laboratori informatici e lo spazio ad essi dedicato.</p> <p>Infine, appare che la domanda di formazione risulti difficilmente soddisfabile a causa di risorse per la docenza che non sono sufficienti e un'offerta di spazi per la didattica formale incompatibile con un possibile allargamento della popolazione studentesca. Il CDS evidenzia indicatori che quantificano il rapporto studenti/docenti superiori rispetto ai valori del riferimento geografico e nazionale. Questo potrebbe spiegare almeno in parte il dato della percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti, che per il presente CDS è leggermente inferiore alla media. Il NDV auspica che tale situazione possa essere migliorata in futuro.</p> |
| <b>R3.A.4</b> | Offerta formativa e percorsi                                                                                                                                                                       | L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? | L'offerta formativa e i percorsi formativi sono stati costruiti coerentemente con gli obiettivi formativi definiti inerenti le due figure professionali formate: designer del prodotto e designer per la comunicazione. Le aree e i risultati dell'apprendimento, nonché gli insegnamenti per perseguire gli obiettivi sono indicati nel documento SUA-CdS. Questi ultimi risultano essere congruenti e funzionali agli obiettivi dichiarati e delineati in sede di progettazione del CdS. Il percorso di formazione è chiaramente descritto nel quadro B1a, così come la sua articolazione; chiari altresì i riferimenti agli approcci didattici, alla formazione trasversale e alle metodologie di apprendimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>R3.B</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite</b> |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                         | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>R3.B.1</b> | Orientamento e tutorato                                                                                                                                                                            | Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza                                                                                                                             | Sono varie e crescenti le iniziative che l'Ateneo ha messo in campo per favorire la conoscenza in ingresso e in itinere da parte degli studenti anche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | delle scelte da parte degli studenti?                                                                                                                              | <p>implementando le esperienze maturate durante il periodo di emergenza sanitaria per l'erogazione di servizi a distanza. Per gli studenti delle scuole superiori viene organizzato annualmente il salone dell'orientamento in presenza con uno spazio fieristico riservato ai singoli corsi di laurea e un programma di seminari di approfondimento dei corsi stessi (es. incontri con studenti già iscritti ed ex-allievi, presentazione obiettivi formativi, ecc.). Inoltre vengono realizzati gli Open days in modalità on line dedicati alla presentazione delle lauree triennali con partecipazione a eventi di orientamento esterni e organizzazione di eventi di sensibilizzazione e avvicinamento alla cultura scientifica di ragazzi delle scuole primarie e secondarie inferiori. Sono altresì presenti servizi continuativi quali lo sportello di orientamento on-line, al quale lo studente può rivolgersi per ottenere tutte le informazioni utili alla scelta del corso universitario, il sito <a href="http://orienta.polito.it/it/home">http://orienta.polito.it/it/home</a> che permette di consultare on-line informazioni, dati e materiale aggiornato, l'offerta di video conferenze presso le scuole secondarie superiori italiane per la presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e delle modalità di accesso ai suoi corsi di laurea, l'organizzazione degli Open days in modalità on line dedicati alla presentazione delle lauree triennali con incontri live tra docenti e studenti e la creazione di un sito dedicato con tutte le informazioni e i contenuti multimediali relativi dell'Ateneo per i futuri studenti. Sono inoltre organizzate ulteriori singole iniziative per favorire il passaggio da percorsi di apprendimento guidati delle scuole superiori a forme più autonome e responsabili nonché per l'apprendimento delle discipline universitarie, iniziative per favorire percorsi con apprendimento di competenze trasversali (PCTO). Esiste un servizio di supporto specificamente dedicato agli studenti internazionali che desiderano iscriversi ai corsi di laurea e, allo scopo di supportare gli studenti nella preparazione alla prova di ammissione, sono previsti specifici Webinar relativi all'articolazione e alle modalità di svolgimento del test e dei vincoli di ammissione previsti dai bandi di selezione. Nell'ambito dell'orientamento in itinere le attività sono rivolte nei confronti della conoscenza delle lingue straniere, in particolare per l'approfondimento dell'inglese con possibilità di conseguire la certificazione IELTS. E' anche prevista la possibilità di approfondire la lingua italiana tramite i servizi dell'Ateneo che organizzano corsi preparatori al conseguimento di una certificazione di conoscenza della lingua tra quelle riconosciute a livello internazionale. Sono anche disponibili corsi di altre lingue per la mobilità verso l'estero (spagnolo, tedesco, francese, portoghese, cinese, svedese...) e corsi in auto-apprendimento.</p> |
|  | Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|               |                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                           |                                                                                                                                         | <p>Altre attività di sostegno in itinere riguardano il servizio di counseling, il servizio di sostegno a studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).</p> <p>I tirocini curriculari e post lauream rappresentano una importante occasione di integrazione tra le competenze accademiche e quelle professionali consentendo così di completare le figure professionali che si affacciano al mondo del lavoro. In virtù delle potenzialità di sbocco professionale delle lauree di primo livello, il Corso di Laurea attribuisce un ruolo formativo importante al Tirocinio che registra un dato di soddisfazione delle aziende verso i tirocinanti del Corso di Laurea molto alto e spesso si tramuta in offerte di lavoro o collaborazioni ulteriori.</p> <p>Sempre in ottica di connessione con il mondo del lavoro, studentesse e studenti possono accedere ad un'ulteriore offerta di formazione alla professione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• al secondo anno è possibile partecipare (come peraltro emerso nel corso dell'audit condotto dal Nucleo) ad un workshop che sostiene il candidato nella preparazione della propria candidatura professionale mediante un accompagnamento alla redazione di Curriculum Vitae e portfolio, all'uso delle pagine social e alla gestione del colloquio (3 CFU);</li> <li>• al terzo anno è possibile partecipare ad workshop in collaborazione con enti e aziende del mondo della creatività, della cultura e dell'economia locali, su temi ed esperienze progettuali di frontiera. Da queste esperienze e questi contatti, non è raro che seguano forme più consolidate di partnership mediante tesi e tirocinio (3 CFU);</li> </ul> <p><a href="https://areeweb.polito.it/didattica/designworkshop/">https://areeweb.polito.it/didattica/designworkshop/</a></p> <p>Le competenze e le abilità fornite consentono ai laureati triennali di trovare lavoro (dati aggiornati ad aprile 2022 su 2021) ad un anno della laurea al 45,5% di loro (rispetto ad un 13,8% in Ateneo) con una retribuzione mensile, sempre ad un anno dalla laurea, di 979€ rispetto ai 1.124€ delle medie di Ateneo e con un tasso di soddisfazione di 7,7 su 10, pari a quella dell'Ateneo (7,9 su 10). Dei laureati e laureate che lavorano, il 52,9%, rispetto alla media di Ateneo del 43,5%, dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.</p> |
| <b>R3.B.2</b> | Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze | Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate (es. attraverso un syllabus) | <p>Le conoscenze richieste per l'accesso sono identificate e verificate tramite test d'ammissione unico per tutte le lauree di Ingegneria svolto presso i laboratori informatici dell'Ateneo, basato su 4 aree disciplinari (matematica, comprensione verbale, fisica e logica).</p> <p>Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea, le relative modalità di verifica e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno del corso, sono definiti nel regolamento didattico del corso di studio. Una specifica attività, denominata «C.I.A.O. - Corso Interattivo di Accompagnamento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|               |                                                           | Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|               |                                                           | Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                | <p>Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?</p> <p>Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Online» da svolgersi indicativamente nella settimana precedente l'inizio delle lezioni, ha l'obiettivo di aiutare nel recupero delle eventuali carenze matematiche attraverso specifiche azioni di tutorato svolte on line.</p> <p>L'Ateneo organizza varie attività ricorrenti di orientamento in ingresso nonché alcune specifiche iniziative progettuali con lo scopo di supportare i nuovi studenti nel passaggio alla modalità di studio autonoma e all'apprendimento di conoscenze trasversali.</p> <p>Il supporto alle iniziative di tirocinio (curriculari e post lauream) è garantito in modo centralizzato dal servizio gestione carriere studentesche, che gestisce tutte le attività di supporto alle aziende e agli studenti/laureati al fine di favorire l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro, oltre che supportare i referenti accademici per l'organizzazione e lo svolgimento di tirocini e gestire i rapporti con aziende ed enti esterni per lo svolgimento degli stessi. Una particolare iniziativa, attivata all'interno del programma ERASMUS+, cui l'Ateneo dedica uno specifico bando per l'assegnazione di borse di studio, è l'Erasmus+ traineeship: una linea di finanziamento del programma comunitario mirata a contribuire con risorse ad hoc a supportare la mobilità degli studenti per periodi di tirocinio curriculari o post lauream presso imprese, centri di formazione e di ricerca (escluse istituzioni europee o organizzazioni che gestiscono programmi europei) in uno dei paesi aderenti al programma Erasmus+.</p> |
| <b>R3.B.3</b> | Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche | <p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti ?</p> <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p> | <p>La definizione del piano di carriera e del piano didattico può essere personalizzata, nell'ambito delle regole predefinite, al fine di garantire flessibilità rispetto alle esigenze specifiche e alle preferenze individuali.</p> <p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per una certa autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio. In particolare l'Ateneo ha stipulato un accordo con l'Università di Torino e con l'Accademia delle Belle Arti di Torino, al fine di consentire agli studenti del CdL di inserire nei propri piani di studio corsi erogati dalle due istituzioni. Il Collegio Design aderisce alle iniziative didattiche promosse e organizzate dal CLIK - Contamination Lab &amp; Innovation Kitchen e dal c.lab Torino Contamination Lab Torino, un progetto interAteneo del Politecnico di Torino e dell'Università di Torino che coinvolge gli studenti in percorsi formativi per la generazione e maturazione di idee innovative. Gli studenti potranno scegliere tre diversi percorsi di formazione, in base allo stadio della loro carriera universitaria e alla finalità. Inoltre il Collegio design è promotore di una settimana di workshop progettuali Polito Design Workshop organizzati con aziende ed enti del territorio, per consentire agli studenti di realizzare un'esperienza didattica immersiva, connessa a professionalità affini a quella del design.</p>                                                                                                   |

|               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Il Corso di studio favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti con disabilità in accordo e con il supporto delle strutture di Ateneo. È previsto un servizio di sostegno agli studenti con disabilità o con disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) con l'obiettivo di affrontare le singole problematiche presentate dagli studenti interessati, nell'intento di mantenere modalità di intervento omogenee. Il servizio si occupa di garantire supporto agli studenti nello svolgimento del loro percorso formativo, anche fornendo un aiuto per l'espletamento di pratiche amministrative e la predisposizione di aree appositamente attrezzate per lo studio. Il Servizio di sostegno agli studenti con disabilità assicura, inoltre, a tutti gli studenti che presentano una diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) debitamente certificata (redatta ai sensi della L. 170/2010 e rilasciata da non più di 3 anni da strutture del SSN o da specialisti e strutture accreditati dallo stesso) una serie di interventi descritti in dettaglio al punto B5b della SUA CdS.</p> |
| <b>R3.B.4</b> | Internazionalizzazione della didattica  | <p>Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?</p>                                                                                                                                           | <p>Il CdS mette a disposizione degli studenti iniziative volte all'internazionalizzazione partecipando a bandi Erasmus +; Erasmus Internship e iniziative di tirocinio all'estero spesso mediate dalle relazioni internazionali in tema di enti del settore economico di varia natura. Le iniziative di internazionalizzazione fanno rilevare buoni risultati in termini di % di CFU conseguiti all'estero da studenti regolari (17%) nonché di studenti iscritti al primo anno del Corso di Laurea che hanno conseguito il titolo di accesso all'estero (3,52% nel 2021). Il Nucleo invita il CdS a proseguire il lavoro di organizzazione e comunicazione delle iniziative di internazionalizzazione coerentemente con le politiche di Ateneo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|               |                                         | <p>Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri??</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R3.B.5</b> | Modalità di verifica dell'apprendimento | <p>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</p>                                                                                                                                                                                        | <p>Le procedure di verifica sono generalmente ben descritte nelle schede degli insegnamenti, all'interno di ciascun corso, e sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati attesi. La verifica è nella forma di esami (scritti e orali oltre che di esercitazioni), con una buona componente di progetti in laboratorio. In linea con le procedure di Ateneo, la raccolta dati attraverso questionari dettagliati, i tassi di risposta, l'analisi dei dati ed il feedback da parte del CPD sono molto buoni e in linea con altri CdS dell'Ateneo. Per l'anno 2020-21 (questionario 2do periodo A.A. 2020/21) il tasso di soddisfazione per gli insegnamenti di questo CdS valutati in modo almeno soddisfacente è ottimo (84.08%), così come molto buoni sono gli altri indicatori di soddisfazione, in particolare per quanto riguarda l'efficacia del docente e le infrastrutture. Tenendo conto dell'effetto covid, tali risultati sono molto buoni.</p>                                                                                                                                                                         |
|               |                                         | <p>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</p>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|               |                                         | <p>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</p>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <b>R3.C</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>R3.C.1</b> | Dotazione e qualificazione del personale docente                                                                                                                                                                                       | I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? | I docenti di riferimento del CdS sono scelti a partire da SSD caratterizzanti come si evince dall'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio) che si attesta al 100%. Tuttavia, secondo l'indicatore iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), constatiamo che a fronte di un cospicuo aumento degli anni delle ore di docenza erogata, si mantiene pressoché poco variabile la quota ore svolta da docenti assunti a tempo indeterminato.<br>Gli indicatori iC27 ed iC28 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo pesato per le ore di docenza per i tre anni e poi solo per il primo) hanno subito una tendenza migliorativa fino al 2020, per poi presentare una deflessione dovuta al cospicuo aumento di studenti: il primo si presenta leggermente maggiore della media regionale e nazionale di qualche punto, mentre il secondo nettamente inferiore fino al 2021, nel quale si presenta superiore di 3 punti. Alla luce di ciò è necessaria un'azione di rafforzamento e ripensamento dell'organizzazione del corpo docente al primo anno. L'indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti - professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b) è inferiore ad entrambe le medie.<br>Nel rapporto del riesame si evidenzia tuttavia che, come dalla Nota di Ateneo riportata in calce alla Sezione dati della più recente SMA, "gli indicatori che quantificano il rapporto studenti/docenti (iC05, iC27 e iC28) non sono rappresentativi della realtà. Inoltre, i valori di cui all'indicatore iC19, ci dicono di un rapporto tra docenza erogata da personale strutturato e docenza erogata complessivamente pari a 67% (2018), 59% (2019), 67% (2020), 56% (2021); questo accade nonostante un impegno dei docenti strutturati di gran lunga superiore al carico didattico prestabilito". Le previsioni dei prossimi anni tendono ad un possibile incremento delle ore erogabili da personale strutturato a fronte di una stabilità delle ore di didattica: nel periodo 22 e 24 completeranno il triennio molti Ricercatori a tempo determinato di Tipo B già ora impegnati nella didattica del collegio; nello stesso periodo sono previste – e si sta lavorando per – nuove posizioni Rtd(b) (o figure assimilabili) nel settore Icar/13 e in altri che contribuiscono alla didattica, con una previsioni di ulteriore miglioramento del rapporto. |
|               |                                                                                                                                                                                                                                        | Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|               |                                                                                                                                                                                                                                        | Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                      | Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Per quanto riguarda i servizi, essi sono condivisi con gli altri corsi di studio: si evidenzia la presenza di iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche, con particolare riferimento alla formazione all'insegnamento e la condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione. In particolare, si fa riferimento al Teaching Lab, che offre servizi e spazi rivolti ai docenti per potenziare l'efficacia della loro attività didattica, Mentoring Polito Project, che prevede una serie di iniziative di formazione e attività sul campo, e "Learn to Teach L2T", dedicato alla formazione dei docenti neo-assunti del Politecnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| R3.C.2 | Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica                                                                                                               | I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]                                                                                                                                                                | L'introduzione del CIM4.0 Academy ha necessitato di una ridistribuzione radicale degli spazi, delle aule e dei laboratori destinati alla didattica, poiché ha di fatto sottratto un laboratorio informatico da 83 posti e un'aula da 99 posti, determinando un aggravarsi della situazione, già compromessa, degli spazi per la didattica: in particolare si segnala proprio la perdita di un laboratorio informatico, la mancanza di spazi per lo studio libero da parte degli studenti e di aule per la didattica adeguate alle modalità laboratoriali, tipiche del corso in Design.<br>Rispetto ai servizi per la didattica, il LAMOD Laboratorio Modelli Reali attualmente presenta alcuni aspetti passibili di miglioramento legati alla fruizione discontinua, spazio insufficiente e Know how degli studenti, punti per cui sono già presenti metodi di miglioramento che verranno messi in atto con le relative scadenze riprese nel Rapporto del Riesame. |
|        |                                                                                                                                                                                      | Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]<br>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        |                                                                                                                                                                                      | Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        |                                                                                                                                                                                      | I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| R3.D   | Obiettivo: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        | Punti di attenzione                                                                                                                                                                  | Aspetti da considerare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Analisi Nucleo di Valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| R3.D.1 | Contributo dei docenti e degli studenti                                                                                                                                              | Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?                                                                                                                                                                                     | Dall'Audit tenuto con il Corso di Studio si evince che vi è una attenzione molto alta nei confronti degli studenti e laureandi e che i rilievi fatti dai Rappresentanti e all'interno della Commissione Paritetica vengono analizzati e che vi è un apprezzabile sforzo di confronto e di ricerca di soluzioni adeguate.<br>Peraltro il Nucleo ha avuto modo di interagire con i Rappresentanti degli studenti durante gli stessi Audit: si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3)

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            | <p>Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?</p> <p>Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</p> <p>Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?</p> <p>Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</p>                                                                                                                                                                                                  | <p>è registrato un clima molto positivo con una grande capacità di ascolto verso questa componente che non ha esitato peraltro ad esprimere la propria soddisfazione. In particolare, rispetto ad alcune problematiche legate alla necessità di meglio razionalizzare i calendari di esame, l'interazione fra docenti e studenti pare aver funzionato correttamente. In questo senso pertanto si può affermare che la gestione dei reclami o disattenzioni rilevate è del tutto soddisfacente.</p> |
| <b>R3.D.2</b> | Coinvolgimento degli interlocutori esterni | <p>Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?</p> <p>Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?</p> | <p>Viene posta molta attenzione ad un maggior coinvolgimento dei portatori di interesse del settore attraverso l'incremento di tirocini e stages. Appare la necessità per il Corso di Design e Comunicazione di fare ricorso a docenti esterni almeno per i tirocini, ma il processo appare ben governato grazie anche alla contiguità con un grande Ateneo generalista come l'Università di Torino.</p>                                                                                           |
| <b>R3.D.3</b> | Revisione dei percorsi formativi           | <p>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>L'offerta formativa appare costantemente aggiornata quindi anche alla luce della prosecuzione degli iter formativi, non ultimo il Dottorato di Ricerca. Nella scheda di monitoraggio annuale sono ben specificate le azioni svolte per ottenere tutte le indicazioni utili sugli esiti occupazionali come rilevati da Alma Laurea.</p>                                                                                                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale? | Lievemente inferiore alla media la retribuzione annua per i laureati di questo Corso che sconta, come discusso anche durante l'Audit, la concorrenza di forme simili di formazione in ambito AFAM, anche se il Corso stesso appare di livello indubitabilmente superiore soprattutto per la presenza e l'interazione degli insegnamenti di natura informatica. |
|  |  | Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Sintesi finale (max 250 parole)

Il CDS appare molto ben strutturato ed il NDV si complimenta con i responsabili per l'efficace formazione professionale di moderne figure di designers attenti alle più attuali esigenze della società e del mercato.

Tra le raccomandazioni si evidenziano qui la necessità di un più formale confronto con le realtà di CDS simili a livello internazionale. Il NDV apprezza il bilancio tra materie fondamentali di base, come geometria e statica, che formano la base formativa per le materie più moderne, ma anche contraddistinguono il CDS da altri corsi di design (per esempio i corsi AFAM) a vocazione meno tecnologica e di base. Il NDV auspica una continua attenzione a capitalizzare su tale formazione di base, rafforzando e supportando costantemente l'approccio 'learning by doing' con la necessaria e rigorosa preparazione teorica. In particolare, si esorta ad ulteriormente rafforzare l'offerta di corsi ad alto contenuto informatico e digitale ed a garantire la possibilità di esercitazioni pratiche di informatica.

IL NDV nota con una certa preoccupazione una certa criticità per quanto riguarda gli indicatori specifici sulla soddisfazione degli studenti e sulle percentuali di abbandono. Si raccomanda un'attento monitoraggio di dette statistiche e la predisposizione di misure correttive in caso di persistenza dei problemi.

## b) Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

| R3     | Qualità dei Corsi di Studio.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R3.A   | Obiettivo: Accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        | Punti di attenzione                                                                                                                                                                       | Aspetti da considerare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Analisi Nucleo di Valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R3.A.1 | Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate                                                                                                                    | In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?                                                                                                                                 | <p>Il CDS si presenta solido ed in buono stato di performance, come dimostrano il tasso di soddisfazione elevato, tasso di abbandono basso (a parte la peculiare competizione con l'ammissione al primo anno di medicina), ed eccellente impiegabilità dei laureati. L'interesse verso il Corso di Laurea rimane molto alto come dimostrato dai dati dei pre-iscritti che da parecchi anni superano il migliaio.</p> <p>La caratterizzazione del corso nel contesto nazionale è ben delineata. Particolarmente significativo è l'equilibrio tra le tematiche legate all'Ingegneria industriale e quelle dell'Ingegneria dell'informazione nonché la presenza del tirocinio finale. Questa armonizzazione tra diversi settori distingue il CDS del politecnico all'interno dei CDS nazionali di simile orientamento. Meno significativo è il confronto con la controparte internazionale in quanto mancano espliciti paralleli con CDS simili di università straniere. Il NDV auspica che il riferimento ai corsi di laurea presenti in università statunitensi, che fu fondamentale per la solida programmazione iniziale del corso due decenni orsono, possa essere ripreso e rivisto in nuova luce per ricalibrare il CDS a vent'anni dal suo lancio originale. In maniera simile, si auspica una attenta attività di benchmarking con la realtà europea, ormai molto diversa dai tempi dell'inizio del CDS, vista la presenza di numerosi CDS di simile natura in diverse università dell'unione europea.</p> <p>Il livello di internazionalizzazione rimane basso, confermato dalla relativa mancanza di contatto degli studenti con le realtà accademiche ed industriali internazionali. Questo tuttavia non sembra particolarmente preoccupante, vista la preponderante tendenza dei laureati a proseguire verso la laurea Magistrale, dove gli sbocchi internazionali sono più proficui e meglio strutturati. L'indicatore relativo è basso (tra 50% and 60%) in confronto con altri CDS dell'Ateneo ma comunque superiore alla media nazionale per classe di laurea (sotto il 50%). La scelta di limitare il focus di internazionalizzazione agli anni della laurea Magistrale ha certamente lati positivi, in quanto aiuta nel mantenere coerenza ed organizzazione a fronte dalle forti esigenze formative del CDS (in termini di corsi di formativi di base e necessità di multidisciplinarietà). Si raccomanda tuttavia una continua rivisitazione di tale scelta, specialmente</p> |
|        |                                                                                                                                                                                           | Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        |                                                                                                                                                                                           | Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     | ponendo particolare attenzione al possibile sviluppo di nuove esigenze dell'offerta del lavoro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R3.A.2</b> | Definizione dei profili in uscita          | Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?                                                                                                                                 | <p>Il carattere generale del CDS è definito con chiarezza, così come lo sono i profili professionali target e le prospettive di impiego. Questa coerenza tra formazione ed obiettivi professionali è raggiunta attraverso un buon equilibrio tra le tematiche legate all'Ingegneria industriale e quelle dell'Ingegneria dell'informazione. Questo per consentire agli studenti di acquisire competenze specifiche delle varie aree dell'Ingegneria biomedica. Per favorire il successo relativo agli esiti occupazionali, il corso di studi è completato da 8 crediti di tirocinio a cui corrispondono 200 ore di attività svolte in azienda o in laboratori di Ateneo. Il tirocinio è svolto da due studenti che lavorano in coppia per favorire la velocità di inserimento in azienda. Ne risulta che il CDS appare ben progettato e pensato con appropriata lungimiranza in vista sia degli sbocchi occupazionali dopo la laurea triennale sia della naturale prosecuzione verso la laurea Magistrale. Le competenze e le abilità fornite consentono ai laureati che decidono di affrontare il mondo del lavoro di trovare occupazione in media entro 6 mesi dal conseguimento del titolo. I laureati inseriti nel mondo del lavoro trovano occupazione in maggioranza nel settore privato (2019: 87.0%, 2020: 75.0%, 2021: 85.7%, fonte dati: AlmaLaurea), nel ramo di attività dei servizi (2019: 87.0%, 2020: 93.8%, 2021: 71.4%, fonte dati: AlmaLaurea), in professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (2019: 30.4%, 2020: 31.3%, 2021: 35.7%, fonte dati: AlmaLaurea). Va tuttavia notato che la maggior parte dei laureati prosegue la carriera in un Corso di Studi di Laurea Magistrale (2019: 93.6%, 2020: 93.8%, 2021: 95.9%, fonte dati: AlmaLaurea).</p> <p>Il grado di soddisfazione degli studenti per il corso (rilevata sia dai questionari che da colloqui con i rappresentanti degli studenti) è molto buono, sia per quanto riguarda l'organizzazione dei corsi, che per gli insegnamenti e il rapporto con i docenti, che per le infrastrutture.</p> <p>La percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo al corso al Politecnico è alta, essendo oscillante intorno al 75%, ed in linea con i risultati di Ateneo e nazionali.</p> |
|               |                                            | Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R3.A.3</b> | Coerenza tra profili e obiettivi formativi | Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS? | <p>Il CDS ha declinato chiaramente i profili culturali e gli obiettivi formativi. Il corso di studi prevede due principali aree di concentrazione, industriale e informazione, entrambe solidamente fondate su insegnamenti fondamentali delle scienze e tecnologie biomediche. Ciò consente di distinguere chiaramente l'ingegnere biomedico dall'ingegnere specializzato in Ingegneria sanitaria e biotecnologie. Giustamente, il CDS pone particolare enfasi sulla necessità di avere conoscenze fortemente interdisciplinari per</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>l'applicazione di discipline e metodi propri dell'Ingegneria alla soluzione di problemi di interesse medico e biologico.</p> <p>Il NDV apprezza gli sforzi per mantenere forti contatti con la facoltà di medicina, inclusa la presenza di insegnamenti tenuti da docenti di suddetta facoltà. In particolare, il corso caratterizzante del CDS, fondamenti di biologia, anatomia e fisiologia, appare come un ottimo punto di contatto tra le due facoltà con tradizione ormai ventennale di collaborazione. D'altro canto, l'affidamento del corso cardine ad un gruppo appartenente ad una diversa facoltà deve essere gestito con grande attenzione per garantire continuità e stabilità del CDS negli anni a venire. In linea generale, i NDV trovano lodevole la chiara delineazione nel CDS delle peculiarità dell'Ingegneria biomedica e incoraggia ulteriori sforzi nel trovare sinergie con la facoltà di medicina. Questo è tuttora un evidente punto di forza del CDS, che va ulteriormente valorizzata e coltivata per massimizzare sinergie e minimizzare competizione tra formazione medica e biomedica.</p> <p>Il carico per la docenza (rapporto studenti/docenti è alto – per esempio indicatore ic28) è notevole rispetto ad altri corsi in Ateneo. Questo rimane un punto di attenzione per future revisioni e miglioramenti del CDS.</p> |
| <b>R3.A.4</b> | Offerta formativa e percorsi                                                                                                                                                                       | L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?                                             | L'offerta formativa e i percorsi formativi sono stati costruiti coerentemente con gli obiettivi formativi definiti e con le impostazioni che a livello nazionale segue il gruppo nazionale di bioIngegneria. Le aree e i risultati dell'apprendimento, nonché gli insegnamenti per perseguire gli obiettivi sono indicati nel documento SUA-CdS. Questi ultimi risultano essere congruenti e funzionali agli obiettivi dichiarati e delineati in sede di progettazione del CdS. Il percorso di formazione è chiaramente descritto nel quadro B1a; chiari altresì i riferimenti agli approcci didattici (il 30% delle ore corrispondenti ai 12 insegnamenti specifici sono esercitazioni in aula o di laboratorio), alle metodologie di apprendimento e alle diverse opportunità di approfondimento messe a disposizione degli studenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>R3.B</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                         | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>R3.B.1</b> | Orientamento e tutorato                                                                                                                                                                            | <p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?</p> <p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?</p> | Sono varie e crescenti le iniziative che l'Ateneo ha messo in campo per favorire la conoscenza in ingresso e in itinere da parte degli studenti anche implementando le esperienze maturate durante il periodo di emergenza sanitaria per l'erogazione di servizi a distanza. Per gli studenti delle scuole superiori viene organizzato annualmente il salone dell'orientamento in presenza con uno spazio fieristico riservato ai singoli corsi di laurea e un programma di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?</p> | <p>seminari di approfondimento dei corsi stessi (es. incontri con studenti già iscritti ed ex-allievi, presentazione obiettivi formativi, ecc.). Inoltre vengono realizzati gli Open days in modalità on line dedicati alla presentazione delle lauree triennali con partecipazione a eventi di orientamento esterni e organizzazione di eventi di sensibilizzazione e avvicinamento alla cultura scientifica di ragazzi delle scuole primarie e secondarie inferiori. Sono altresì presenti servizi continuativi quali lo sportello di orientamento on-line, al quale lo studente può rivolgersi per ottenere tutte le informazioni utili alla scelta del corso universitario, il sito <a href="http://orienta.polito.it/it/home">http://orienta.polito.it/it/home</a> che permette di consultare on-line informazioni, dati e materiale aggiornato, l'offerta di video conferenze presso le scuole secondarie superiori italiane per la presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e delle modalità di accesso ai suoi corsi di laurea, l'organizzazione degli Open days in modalità on line dedicati alla presentazione delle lauree triennali con incontri live tra docenti e studenti e la creazione di un sito dedicato con tutte le informazioni e i contenuti multimediali relativi dell'Ateneo per i futuri studenti. Sono inoltre organizzate ulteriori singole iniziative per favorire il passaggio da percorsi di apprendimento guidati delle scuole superiori a forme più autonome e responsabili nonché per l'apprendimento delle discipline universitarie, iniziative per favorire percorsi con apprendimento di competenze trasversali e iniziative volte a favorire l'ambito delle pari opportunità con particolare riferimento agli ambiti STEM.</p> <p>Nell'ambito dell'orientamento in itinere sono svolte attività di sostegno per gli studenti del primo anno in particolare per alcune materie (anche per l'analogo insegnamento tenuto in inglese) quali ad esempio Analisi Matematica, Chimica, Algebra lineare e Geometria, Informatica, Fisica I, svolte attraverso l'introduzione della figura del tutor (senior e junior). Altre attività di sostegno in itinere riguardano l'apprendimento delle lingue straniere, il servizio di counseling, il servizio di sostegno a studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).</p> <p>I tirocini curriculari e post lauream rappresentano una importante occasione di integrazione tra le competenze accademiche e quelle professionali consentendo così di completare le figure professionali che si affacciano al mondo del lavoro. Il tirocinio, svolto in aziende ovvero presso i laboratori del Politecnico in carenza di offerta, è anche collegato alla prova finale del Corso di Laurea e ha valore abilitante (come peraltro emerso nel corso dell'audit condotto dal Nucleo). Al termine del tirocinio viene compilato da parte dello studente un apposito questionario che rappresenta uno strumento utile per verificare che il CdS sia aggiornato nei suoi aspetti culturali e</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>professionalizzanti in funzione delle richieste delle parti interessate. Varie sono le iniziative per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro soprattutto per stimolare l'incontro tra domanda e offerta anche tramite percorsi specifici e personalizzati.</p> <p>Le competenze e le abilità fornite consentono ai laureati triennali, che decidono di affrontare il mondo del lavoro, di trovare occupazione in media entro 6 mesi dal conseguimento del titolo (2019: 4.2 mesi, 2020: 4.0 mesi, 2021: 5.4 mesi, fonte dati: AlmaLaurea) anche se questi dati si riferiscono ad una coorte di studenti numericamente limitata. Infatti, le percentuali di laureati triennali che non intendono proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo sono molto basse in quanto la maggior parte sceglie di proseguire nel corso Magistrale (2019: 93.6%, 2020: 93.8%, 2021: 95.9%, fonte dati: AlmaLaurea).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>R3.B.2</b> | Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze      | <p>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate (es. attraverso un syllabus)</p> <p>Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?</p> <p>Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?</p> <p>Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?</p> <p>Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</p> | <p>Le conoscenze richieste per l'accesso sono identificate e verificate tramite test d'ammissione unico per tutte le lauree di Ingegneria svolto presso i laboratori informatici dell'Ateneo, basato su 4 aree disciplinari (matematica, comprensione verbale, fisica e logica).</p> <p>Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea, le relative modalità di verifica e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi da assolversi entro il primo anno del corso, sono definiti nel regolamento didattico del corso di studio. Una specifica attività, denominata «C.I.A.O. - Corso Interattivo di Accompagnamento Online» da svolgersi indicativamente nella settimana precedente l'inizio delle lezioni, ha l'obiettivo di aiutare nel recupero delle eventuali carenze matematiche attraverso specifiche azioni di tutorato svolte on line.</p> <p>L'Ateneo organizza varie attività ricorrenti di orientamento in ingresso nonché alcune specifiche iniziative progettuali con lo scopo di supportare i nuovi studenti nel passaggio alla modalità di studio autonoma e all'apprendimento di conoscenze trasversali. Nel corso del primo anno sono attivate modalità di supporto all'apprendimento in itinere su alcune specifiche materie tramite l'inserimento di figure tutor.</p> |
| <b>R3.B.3</b> | Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche | <p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>La definizione del piano di carriera e del piano didattico può essere personalizzata, nell'ambito delle regole predefinite, al fine di garantire flessibilità rispetto alle esigenze specifiche e alle preferenze individuali. La presenza di un'organizzazione flessibile e dei relativi percorsi viene assicurata con erogazione della formazione a distanza, secondo un modello adatto alle potenzialità della rete Internet, mirato ad offrire maggiori gradi di libertà spaziali e temporali agli studenti iscritti. Con tali finalità sono state sviluppate le "Lezioni On-line" intese primariamente come ulteriore supporto per gli studenti che frequentano normalmente in aula le attività didattiche dell'Ateneo.</p> <p>Il Politecnico di Torino, in quest'ambito, mette a</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                         | <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p>                                                                                                                                  | <p>disposizione degli studenti un sistema di fruizione della formazione universitaria basato sulla produzione di materiale e servizi in formato digitale e la loro distribuzione attraverso canali informatici fruibili da qualunque posto e in qualsiasi momento.</p> <p>Inoltre ha attivato dall'A.A. 2014/15, in convenzione con la Fondazione CRT, il progetto "Percorso per giovani talenti" che prevede un percorso formativo personalizzato, destinato a studenti capaci e meritevoli, dei corsi dell'Area dell'Ingegneria e dell'Architettura.</p> <p>Per gli studenti con esigenze particolari (DSA) è attivo un servizio di Counseling di Ateneo in sinergia con i docenti del Corso di studio ed è disponibile materiale didattico specifico a completamento della normale attività dei corsi. In tale ambito è previsto il sostegno alle future matricole per il sostenimento del test d'ingresso, gli interventi di tutorato mirati a fornire informazioni e consigli utili a favorire l'ambientamento universitario e a sviluppare un corretto metodo di studio delle materie di base, momenti di confronto con la componente accademica titolare dei corsi frequentati, nell'ottica di individuare le modalità più idonee per la frequenza dei corsi stessi e per il sostenimento degli esami.</p> |
| <b>R3.B.4</b> | Internazionalizzazione della didattica  | <p>Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?</p> <p>Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri??</p> | <p>Coerentemente con quanto emerge dal confronto nazionale e alla luce delle difformità (anche in termini di obiettivi) di CdS analoghi nel panorama internazionale, il CdS mette non enfatizza particolari iniziative volte all'internazionalizzazione le quali, in un percorso triennale, renderebbero difficoltoso il contributo al conseguimento degli obiettivi formativi.</p> <p>Tuttavia, alcuni docenti del CdS sono coinvolti in programmi di scambio internazionale attraverso corsi brevi. Inoltre, si rileva come il CdS attragga studenti dall'estero (pari al 3,9% degli iscritti al primo anno nel 2021). Il Nucleo invita il CdS a proseguire il lavoro di benchmark degli obiettivi formativi, affinché possa essere contributivo anche rispetto ad iniziative di internazionalizzazione.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>R3.B.5</b> | Modalità di verifica dell'apprendimento | <p>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</p> <p>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</p> <p>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</p>                                 | <p>Le procedure di verifica sono generalmente ben descritte nelle schede degli insegnamenti, all'interno di ciascun corso, e sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati attesi.</p> <p>La verifica è nella forma di esami (scritti e orali oltre che di esercitazioni), con una buona componente di progetti in laboratorio.</p> <p>In linea con le procedure di Ateneo, la raccolta dati attraverso questionari dettagliati, i tassi di risposta, l'analisi dei dati ed il feedback da parte del CPD sono molto buoni e in linea con altri CdS dell'Ateneo. Per l'anno 2020-21 (questionario 2do periodo A.A. 2020/21) il tasso di soddisfazione per gli insegnamenti di questo CdS valutati in modo almeno soddisfacente è ottimo (85.14%), così come molto buoni sono gli altri indicatori di soddisfazione, in particolare per quanto riguarda l'efficacia del docente e le infrastrutture.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3)

|               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tenendo conto dell'effetto covid, tali risultati sono molto buoni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>R3.C</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>R3.C.1</b> | Dotazione e qualificazione del personale docente                                                                                                                                                                                       | <p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro</p> | <p>Dal Rapporto del Riesame ciclico, si evince che, nel CdS, viene valorizzato, al momento di attribuire le titolarità degli insegnamenti, il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici, nonché la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca. Infatti l'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio) risulta essere pienamente positivo, anche se leggermente inferiore alla media di Ateneo e Nazionale. Si riscontra, inoltre, attraverso l'indicatore iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) che, in misura minore di quanto accade nell'Ateneo stesso e negli atenei nazionali, vi sia stata per il CdS una regressione negli anni di tale indicatore, che comunque si attesta superiore alla media sia dell'area geografica che nazionale di circa il 14%. Un fattore determinante è la numerosità dei docenti dei settori della bioIngegneria che si mantiene bassa rispetto alla numerosità degli studenti, in continuo aumento, al quale si sopperisce sia con docenti esterni. A tal proposito si evidenzia che, come appreso dall'audit, vi è uno dei principali insegnamenti che è svolto da un professore associati di Fisiologia all'Università di Torino, laureato in Ingegneria elettronica e con dottorato in fisiologia, che offre competenze proposte in modo diverso agli studenti quindi interdisciplinarietà. A questo corso si aggiunge uno del terzo anno, facoltativo, in cui vengono coinvolti medici esterni che portano la loro esperienza. Gli indicatori iC27 ed iC28 sono leggermente superiori alla media geografica e alla media nazionale, mentre si segnala che l'indicatore iC05 è nettamente inferiore alla media geografica e nazionale, benché superiore a quella di Ateneo, ma "non è rappresentativi della realtà in quanto il tracciato dei dati caricato sul sito ministeriale per gli anni accademici 2014/15 e 2015/16 ha generato una distorsione rispetto alle attività didattiche relative al primo anno comune dei CdL in Ingegneria come sopra citato" (Rapporto del Riesame Ciclico).</p> <p>Per quanto riguarda i servizi, essi sono condivisi con gli altri corsi di studio: si evidenzia la presenza di iniziative</p> |

|               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                             | <p>pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?</p> <p>Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche, con particolare riferimento alla formazione all'insegnamento e la condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione. In particolare, si fa riferimento al Teaching Lab, che offre servizi e spazi rivolti ai docenti per potenziare l'efficacia della loro attività didattica, Mentoring Polito Project, che prevede una serie di iniziative di formazione e attività sul campo, e "Learn to Teach L2T", dedicato alla formazione dei docenti neo-assunti del Politecnico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>R3.C.2</b> | Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica                                                                                                                      | <p>I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]</p> <p>Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]</p> <p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?</p> <p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)</p> <p>I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p> | <p>Vengono riscontrate problematiche in relazione alla scarsa disponibilità di aule con almeno 200 posti che portano ancora in alcuni casi a problemi di sovraffollamento delle aule, come riportato nel Rapporto del Riesame Ciclico 2016. In conseguenza delle ore aggiuntive concesse al CdS dall'A.A: 2017/2018, sdoppiamenti degli insegnamenti del secondo e terzo anno e l'aumento delle squadre di esercitazione a partire dallo scorso Rapporto di Riesame Ciclico, le risposte ai questionari somministrati sia agli studenti che ai docenti dal CPD evidenziano che siano aumentate le risposte affermativo relativamente all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni, nonché relativamente all'adeguatezza di locali e attrezzature per le attività didattiche integrative. Per quanto riguarda i servizi, essi sono condivisi con gli altri corsi di studio e riguardano orientamento in ingresso, tutorato in itinere e iniziative varie come Percorso intraprendenti, Progetto PoliWo, Programma Dual Career, Buddy Program, ecc</p> |
| <b>R3.D</b>   | <b>Obiettivo: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                  | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>R3.D.1</b> | Contributo dei docenti e degli studenti                                                                                                                                                     | <p>Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?</p> <p>Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Dall'Audit tenuto con il Corso di Studio si evince che vi è una attenzione molto alta nei confronti degli studenti e laureandi e che i rilevati fatti dai Rappresentanti e all'interno della Commissione Paritetica vengono analizzati e che vi è un apprezzabile sforzo di confronto e di ricerca di soluzioni adeguate. Peraltro il Nucleo ha avuto modo di interagire con i Rappresentanti degli studenti durante gli stessi Audit: si è registrato un clima molto positivo con una grande capacità di ascolto verso questa componente che non ha esitato peraltro ad</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            | <p>Docenti, studenti e <b>personale di supporto</b> hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</p> <p>Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?</p> <p>Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>esprimere la propria soddisfazione. In particolare, rispetto ad alcune problematiche legate alla necessità di meglio razionalizzare i calendari di esame, l'interazione fra docenti e studenti pare aver funzionato correttamente. In questo senso pertanto si può affermare che la gestione dei reclami o disattenzioni rilevate è del tutto soddisfacente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>R3.D.2</b> | Coinvolgimento degli interlocutori esterni | <p>Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?</p> <p>Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?</p> | <p>Nella scheda di monitoraggio annuale sono ben specificate le azioni svolte per ottenere tutte le indicazioni utili sugli esiti occupazionali come rilevati da Alma Laurea, anche se per Ingegneria Biomedica, tali esiti sono di difficile valutazione stante il brevissimo periodo intercorso fra fine del Corso e possibile occupazione.</p> <p>I tirocini svolti nelle aziende di settore possono essere implementati ma si sconta, sempre per questo Corso, la difficoltà ad avere avuto accesso alle Aziende sanitarie, riferimento principale per Ingegneria Biomedica, nell'ultimo biennio, stante la situazione pandemica da COVID-19.</p> <p>Appare la necessità per Ingegneria Biomedica di fare ricorso a docenti esterni almeno per i tirocini, ma il processo appare ben governato grazie anche alla contiguità con un grande Ateneo generalista come l'Università di Torino.</p> |
| <b>R3.D.3</b> | Revisione dei percorsi formativi           | <p>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Viene posta molta attenzione ad un maggior coinvolgimento dei portatori di interesse del settore attraverso l'incremento di tirocini e stages.</p> <p>L'offerta formativa appare costantemente aggiornata quindi anche alla luce della prosecuzione degli iter formativi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale? |  |
|  |  | Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?                                                                                    |  |
|  |  | Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?                                                                                                                                                                       |  |

### Sintesi finale (max 250 parole)

Il CDS in ingegneria biomedica appare sostanzialmente in una condizione generale molto buona ed il NDV si compiace con i responsabili di tale CDS per i risultati molto soddisfacenti.

Tra i possibili punti di miglioramento, il NDV si raccomanda si porre particolare attenzione alla scelta di mantenere basso il livello di internazionalizzazione, per concentrarlo alla laurea magistrale. Il NDV auspica una attenta e costante valutazione di questa scelta, al fine di non penalizzare i laureati che non proseguono verso la laurea magistrale e che invece potrebbero beneficiare di una maggiore esposizione internazionale ed a corsi tenuti in lingua inglese.

Mentre i collegamenti con la facoltà di medicina sono importanti e vanno continuamente coltivati, il fatto che il corso più caratterizzante del CDS sia tenuto da un docente della facoltà di medicina viene visto dal NDV come un possibile punto di debolezza, che fa trasparire una dipendenza del CDS da una facoltà esterna su cui il politecnico non ha controllo. Il NVD auspica una maggior collaborazione con la facoltà di medicina, e soprattutto una sinergia più formalmente pianificata, al fine di favorire una stabilità ed efficacia del CDS, possibilmente attraverso specifiche figure di raccordo. Anche la frequentazione di tirocini e attività di ricerca con gli stakeholders, quali le aziende ospedaliere, che certamente è stata resa difficile dall'emergenza covid, dovrebbero essere riprese ed ulteriormente potenziate.

Infine, occorre porre attenzione alle motivazioni dei ritardi di laurea (30% a fronte di un 40% della media di ateneo), specie in relazione alla ripresa dall'emergenza covid.

## c) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi Sostenibili

| R3     | Qualità dei Corsi di Studio.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R3.A   | Obiettivo: Accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Punti di attenzione                                                                                                                                                                       | Aspetti da considerare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Analisi Nucleo di Valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| R3.A.1 | Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate                                                                                                                    | <p>In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</p> <p>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</p> <p>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?</p> | <p>Il CDS in Ingegneria Chimica e Processi Sostenibili, attivo da una decina di anni, si presenta in ottimo stato di salute ed appare in continua crescita. La progettazione del CDS armonizza in modo ponderato insegnamenti tradizionali dell'area dell'Ingegneria industriale e chimica con insegnamenti affini integrativi, insegnamenti a scelta, tesi e tirocinio, permettendo agli studenti di seguire percorsi interdisciplinari e metodologie didattiche innovative per affrontare i pressanti problemi interdisciplinari posti dalla transizione ecologica (Green Technologies), che sono anche di grande rilevanza strategica a livello nazionale ed internazionale. Il NDV apprezza l'equilibrio raggiunto tra struttura e flessibilità nel piano di studi, incluse le possibilità di apertura internazionali; molto interessante è anche il coinvolgimento con i CDS in Ingegneria Energetica e Nucleare, e l'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.</p> <p>Il CDS pone attenzione ad una preparazione a tutto tondo per il laureato, guardando sia alla molteplicità di ruoli professionali, che offrono svariati sbocchi ai laureati, dal settore industriale a quello dei servizi e consulenza, sia a quello della formazione post-laurea. Una frazione rilevante (circa 48%) dei laureati che si avvia ad almeno una attività di formazione post-laurea, prevalentemente di stage in azienda, ma anche di Dottorato di Ricerca. La coerenza tra progettazione e risultati è anche visibile nei dati sul tasso di occupazione.</p> <p>Il numero di studenti immatricolati è andando progressivamente aumentando, con un tasso di incremento (+50%) superiore rispetto a quello delle LM dell'area dell'Ingegneria dell'Ateneo. Il rapporto studenti/docenti si attesta su valori attorno a 18, inferiori alla media degli Atenei non telematici dell'area geografica che è circa pari a 20. È anche previsto un aumento del corpo docente per far fronte al previsto incremento del numero di immatricolati.</p> <p>Le iniziative di internazionalizzazione a disposizione degli studenti sono numerose e varie. Esse vanno dai classici strumenti di mobilità studentesca come i progetti Erasmus, Erasmus Mundus ed altre borse extra UE ai percorsi di doppia Laurea tramite accordi bilaterali. Mentre risulta chiaro che il CDS è molto competitivo dal punto di vista nazionale ed</p> |

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | internazionale, il NDV auspica anche un confronto di benchmarking più formale con alcune delle realtà simili esistenti a livello europeo e globale aventi simili CDS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R3.A.2</b> | Definizione dei profili in uscita          | <p>Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?</p> <p>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?</p> | <p>Gli obiettivi del CDS sono ben definiti, così come lo sono anche i profili professionali target e le prospettive di impiego. Questa coerenza tra formazione ed obiettivi professionali è raggiunta attraverso un buon equilibrio tra materie teoriche e pratiche. Il CDS presenta numerose occasioni di attività pratiche e laboratoriali sia all'interno degli insegnamenti obbligatori comuni a tutti i percorsi sia in quelli specifici dei singoli orientamenti. Gli studenti hanno la possibilità di inserire nel proprio percorso formativo un tirocinio curriculare, oppure possono sviluppare il progetto di Tesi di Laurea in azienda (circa un terzo in azienda ed il 10% all'estero). Il NDV apprezza lo sforzo verso una costante revisione del CDS e l'apertura a ricevere feedback da aziende coinvolte nelle tesi e tirocini. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CDS è molto alta, come si rileva dai questionari (intorno al 95% e superiore alla media) che dal colloquio con i rappresentanti degli studenti. Per quanto riguarda il tasso di occupazione dei laureati i risultati sono molto soddisfacenti, in quanto oscillanti tra l'85% e il 100% in funzione del numero di anni dalla Laurea, con tempi di ingresso nel mercato del lavoro inferiore alla media di Ateneo e buone prospettive di retribuzione.</p> |
| <b>R3.A.3</b> | Coerenza tra profili e obiettivi formativi | Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?                                                      | <p>Il CDS ha declinato chiaramente un ambizioso profilo culturale per i propri laureati, con l'obiettivo di preparare il laureato ad una molteplicità di ruoli professionali, prevedendo una preparazione specifica come ingegneri di processo e progettazione, ingegnere per la qualità, salute, sicurezza ed ambiente. Gli studenti vengono anche preparati per attività di ricerca e sviluppo, esperti tecnico-commerciale e liberi professionisti.</p> <p>Il NDV apprezza gli sforzi volti alla preparazione per la prosecuzione degli studi ed ai percorsi di formazione post-laurea. Questi si realizzano sia attraverso numerosi corsi specialistici, sia tramite le attività di ricerca di frontiera svolte in sede di Tesi di Laurea, con l'obiettivo di favorire attività di formazione post-laurea, come stage in azienda, corsi di specializzazione e dottorati di ricerca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>R3.A.4</b> | Offerta formativa e percorsi               | L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?                                                                                             | L'offerta formativa e i percorsi formativi sono stati costruiti coerentemente con gli obiettivi formativi definiti, formare ingegneri che siano in gradi di operare nell'industria dei processi, di analizzarli e di individuare soluzioni per ridurre i consumi di risorse. Le aree e i risultati dell'apprendimento, nonché gli insegnamenti per perseguire gli obiettivi sono indicati nel documento SUA-CdS. Questi ultimi risultano essere congruenti e funzionali agli obiettivi dichiarati e ai tre "orientamenti" delineati in sede di progettazione del CdS. Il percorso di formazione è chiaramente descritto nel quadro B1a;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3)

|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | chiari altresì i riferimenti agli approcci didattici, alle metodologie di apprendimento e alle diverse opportunità proposte agli studenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>R3.B</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                         | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>R3.B.1</b> | Orientamento e tutorato                                                                                                                                                                            | <p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?</p> <p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?</p> <p>Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?</p> | <p>Sono varie e crescenti le iniziative che l'Ateneo ha messo in campo per favorire la conoscenza in ingresso e in itinere da parte degli studenti anche implementando le esperienze maturate durante il periodo di emergenza sanitaria per l'erogazione di servizi a distanza. L'Ateneo organizza gli Open days dedicati alla presentazione delle lauree magistrali sia in modalità on line sia in modalità in presenza, prevedendo un sito dedicato (<a href="https://www.Opendays.polito.it/">https://www.Opendays.polito.it/</a>) ai futuri studenti con tutte le informazioni e i contenuti multimediali relativi ai Corsi di studio dell'Ateneo. Inoltre l'Ateneo fornisce agli studenti, anche provenienti da altri atenei italiani e stranieri, servizi di supporto e di indirizzo per la verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale. Coloro che intendono immatricolarsi ai corsi di laurea Magistrale possono accedere ad un sito dedicato (APPLY@POLITO) che permette loro di chiedere la valutazione della carriera precedente per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale scelto.</p> <p>Nell'ambito delle attività offerte agli studenti in materia di orientamento e tutorato in itinere, le principali riguardano il Servizio per l'apprendimento delle lingue straniere, tramite il quale l'Ateneo offre la possibilità alle studentesse, agli studenti e a tutti coloro che fanno parte della comunità politecnica di mantenere viva e di migliorare la propria conoscenza delle lingue straniere.</p> <p>Per quanto riguarda la lingua Inglese, i servizi dell'Ateneo offrono alla possibilità di acquisire la certificazione IELTS mentre quanto riguarda la lingua italiana, i servizi dell'Ateneo organizzano corsi di italiano preparatori al conseguimento di una certificazione di conoscenza della lingua italiana per stranieri tra quelle riconosciute a livello internazionale. Sono anche disponibili corsi di altre lingue per la mobilità verso l'estero (spagnolo, tedesco, francese, portoghese, cinese, svedese...) e corsi in auto-apprendimento.</p> <p>Altre attività di sostegno in itinere riguardano l'apprendimento delle lingue straniere, il servizio di counseling, il servizio di sostegno a studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).</p> <p>I tirocini curriculari e post-lauream costituiscono un'ulteriore occasione formativa per il temporaneo</p> |

|               |                                                           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                           |                                                                                                                                                                                                     | <p>inserimento nel mondo del lavoro presso aziende italiane ed estere e rappresentano un momento importante di integrazione tra le competenze accademiche e quelle tecnico-specialistiche, indispensabili al completamento delle figure professionali in uscita dal sistema universitario (qui la studentessa ascoltata in sede di audit aveva espresso l'esigenza di maggiore possibilità di frequentare le aziende dicendo che ad esempio non avevano mai visto una centrifuga). Si segnala anche il progetto tesi di laurea in azienda, particolarmente diffuso (come peraltro emerso durante l'audit condotto dal Nucleo) eventualmente a valle di uno stage.</p> <p>Una particolare iniziativa, attivata all'interno del programma ERASMUS+, è l'Erasmus+ traineeship: una linea di finanziamento del programma comunitario mirata a contribuire con risorse ad hoc a supportare la mobilità degli studenti per periodi di tirocinio curricolari o post lauream presso imprese, centri di formazione e di ricerca (escluse istituzioni europee o organizzazioni che gestiscono programmi europei) in uno dei paesi aderenti al programma Erasmus+.</p> <p>Le competenze acquisite nel corso di studio sono orientate alla preparazione per la prosecuzione degli studi e a percorsi di formazione post-laurea, sia attraverso numerosi corsi specialistici, sia tramite le attività di ricerca di frontiera svolte in sede di Tesi di Laurea, in base a quanto risulta in una frazione rilevante (circa 48%) dei laureati che si avviano ad almeno una attività di formazione post-laurea, prevalentemente di stage in azienda, ma anche di Dottorato di Ricerca.</p> <p>I dati di ordine quantitativo rispetto alla dimensione occupazionale rivelano un tasso tra l'85% e il 100% a seconda del numero di anni dalla Laurea ed un breve tempo di ingresso nel mercato del lavoro, inferiore ai 3 mesi, ed inferiore alla media di Ateneo.</p> |
| <b>R3.B.2</b> | Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze | Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate (es. attraverso un syllabus)                                                             | <p>Per accedere al Corso di Laurea Magistrale lo studente deve soddisfare i requisiti curriculari costituiti dal titolo di laurea o da un diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e le competenze e conoscenze che lo studente deve aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari o a gruppi di essi. Deve inoltre essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua inglese almeno di livello B2.</p> <p>I requisiti di ammissione curriculari e quelli inerenti l'adeguatezza della preparazione personale sono verificati in base a precise regole sui cfu acquisiti nei vari SSD interessati, sui tempi di conseguimento del titolo di ammissione e sulla media dei voti riportati nei cfu ovvero direttamente dai docenti per i titoli acquisiti all'estero.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|               |                                                           | Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|               |                                                           | Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|               |                                                           | Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                | Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?                                                 | <p>L'attività di sostegno in ingresso e in itinere, oltre alle iniziative di orientamento previste, riguardano la possibilità offerta alle studentesse, agli studenti e a tutti coloro che fanno parte della comunità politecnica di mantenere viva e di migliorare la propria conoscenza delle lingue straniere.</p> <p>Per quanto riguarda la lingua Inglese, i servizi dell'Ateneo offrono alla comunità Politecnica la possibilità di acquisire la certificazione IELTS nella sua versione Academic che prevede argomenti di carattere tecnico scientifico fondamentali per la carriera universitaria. Per prepararsi all'esame è possibile contare sulla disponibilità e la professionalità dei Collaboratori Esperti Linguistici madrelingua attraverso tutorial, incontri on line e supporto nell'autoapprendimento della lingua inglese. Sono previste specifiche attività per le studentesse e gli studenti con disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) e con disabilità.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>R3.B.3</b> | Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche | L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? | <p>Lo studente di Ingegneria chimica e dei Processi Sostenibili può modificare variare il proprio piano di studi inserendo contenuti di analisi digitale dei dati (e di machine learning) e insegnamenti propedeutici al secondo CdS di laurea Magistrale scelto per prepararsi al processo di conseguimento di due titoli di laurea Magistrale in tre anni, oppure può incrementare il proprio bagaglio di crediti formativi (fino ad un totale di 138 CFU complessivi) inserendo ancora contenuti digitali, una Challenge tematica e un modulo di Project management per maturare competenze più specifiche nell'ambito delle "Green Technologies". Poiché il Corso di studio aderisce al progetto Ingegneria delle Transizioni dell'Ateneo finalizzato alla formazione di professionalità ingegneristiche qualificate ad affrontare i problemi interdisciplinari posti dalla transizione ecologica (Green Technologies) a rilevanza strategica nel quadro del Next Generation EU, gli studenti interessati possono scegliere tra: i) il conseguimento di un doppio titolo di laurea Magistrale raggiungibile in un periodo complessivo di tre anni; ii) l'inserimento nel piano degli studi di insegnamenti predefiniti (crediti liberi e aggiuntivi) per l'acquisizione di competenze specifiche delle Green Technologies, che troveranno esplicita descrizione all'interno del diploma supplement. Numerose sono le iniziative a disposizione degli studenti che permettono di trascorrere un periodo di permanenza all'estero per uno o più semestri.</p> <p>E' presente un Servizio di counseling rivolto a tutti gli studenti e le studentesse del Politecnico che sperimentano disagio psicologico nell'affrontare alcune situazioni legate alla propria esperienza universitaria, quali ansia, demotivazione, disagio relazionale, difficoltà di concentrazione, di organizzazione del tempo e dello studio. E' inoltre presente il Servizio di</p> |
|               |                                                                | Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti ?                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|               |                                                                | Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|               |                                                                | Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>sostegno a studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), svolto tramite apposita struttura che si occupa di garantire supporto nello svolgimento del percorso formativo agli studenti e alle studentesse con disabilità, anche fornendo un aiuto per l'espletamento di pratiche amministrative e la predisposizione di aree appositamente attrezzate per lo studio. Il servizio prevede la presenza di operatori dedicati che si interfacciano con gli studenti e le studentesse che richiedono specifici interventi attraverso incontri individuali. L'Ateneo, tramite le sue strutture, assicura, inoltre, a tutti i soggetti che presentano una diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) debitamente certificata (redatta ai sensi della L. 170/2010 e rilasciata da non più di 3 anni da strutture del SSN o da specialisti e strutture accreditati dallo stesso) una serie di interventi volti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire i necessari supporti metodologici e didattici, favorendone il successo scolastico;</li> <li>- facilitare una formazione adeguata e lo sviluppo delle loro potenzialità;</li> <li>- ridurre eventuali disagi formativi ed emozionali/relazionali.</li> </ul> <p>I servizi offerti prevedono momenti di confronto con la componente accademica titolare dei corsi frequentati, nell'ottica di individuare le modalità più idonee per la frequenza dei corsi stessi e per il sostenimento degli esami.</p> |
| <b>R3.B.4</b> | Internazionalizzazione della didattica  | Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?                                                                                                                                           | <p>Il CdS mette in atto molte iniziative volte all'internazionalizzazione che consentono agli studenti di trascorrere uno o più semestri all'estero. I collegamenti del CdS con le Università sono numerosi e prevedono anche accordi bilaterali (l'Ecole Nationale Supérieure des Mines, l'Université Catholique di Lovanio, la Kungliga Tekniska Hogskolan in Svezia) per l'erogazione del doppio titolo, oltre a programmi di scambio. Il Politecnico di Torino risulta attivo nell'ambito del programma Erasmus, Erasmus Munus, oltre ad altre forme attraverso cui mettere a disposizione borse extra UE. La situazione pandemica ha visto una flessione degli scambi in mobilità, ma dall'a.a. 2019/20 è chiara la ripresa, con valori che si attestano intorno a valori pre-crisi. I dati mostrano che nel 2020, gli studenti regolari avevano conseguito all'estero il 32% dei cfu sul totale dei cfu conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso. Il Nucleo invita il CdS a proseguire l'ottimo lavoro di internazionalizzazione coerentemente con le politiche d'Ateneo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|               |                                         | Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>R3.B.5</b> | Modalità di verifica dell'apprendimento | Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?                                                                                                                                                                                        | <p>Le procedure di verifica sono generalmente ben descritte nelle schede degli insegnamenti, all'interno di ciascun corso, e sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati attesi. La verifica è nella forma di esami (scritti e orali), con una buona componente di progetti in laboratorio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|               |                                         | Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                        | ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | In linea con le procedure di Ateneo, la raccolta dati attraverso questionari dettagliati, i tassi di risposta, l'analisi dei dati ed il feedback da parte del CPD sono ottimi. Per l'anno 2020-21 (questionario 2 <sup>do</sup> periodo A.A. 2020/21) il tasso di soddisfazione per gli insegnamenti di questo CdS valutati in modo almeno soddisfacente è ottimo (84.66%), così come molto buoni sono gli altri indicatori di soddisfazione, in particolare per quanto riguarda l'efficacia del docente e le infrastrutture. Tenendo conto dell'effetto covid, tali risultati sono molto buoni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|               |                                                                                                                                                                                                                                        | Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>R3.C</b>   | <b>Obiettivo: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>R3.C.1</b> | Dotazione e qualificazione del personale docente                                                                                                                                                                                       | <p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente</p> | <p>Da un'analisi dell'indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti) della Schema di Monitoraggio Annuale (SMA) si denota un progressivo peggioramento nel tempo della situazione dovuta alla crescente richiesta di tale corso che non è andata passo con l'assunzione di altro personale, portano il valore sopra la media nazionale di 3 punti. Inoltre, l'indicatore iC19 della SMA (percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), nonostante la non costanza, è nettamente superiore alla media nazionale. I docenti di riferimento per il CdS sono scelti fra i docenti appartenenti a SSD caratterizzanti: la quasi totalità dei docenti che erogano didattica nel CdS di Ingegneria dei Ingegneria Chimica e dei Processi Sostenibili è in possesso di titolo di Dottorato di ricerca e porta avanti una attività di ricerca pertinente con la materia insegnata. Nei casi in cui si fa ricorso a docenti esterni, la selezione di questi avviene attraverso l'inserimento in un Albo di potenziali docenti, le cui competenze sono verificate a partire dall'analisi dei CV, della formazione e delle esperienze lavorative pregresse. Ciò si evince dall'indicatore iC08 che si attesta al 100%.</p> <p>Nel periodo in esame in questo RC i valori dell'indicatore iC05 sono leggermente superiori a quelli per area geografica e a livello nazionale, come anche per l'indicatore iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo pesato per le ore di docenza). Nel caso del valore dell'iC28, Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), questo è lievemente superiore al dato nazionale, ma sostanzialmente inferiore a quello per area geografica (in questo distinguendosi positivamente). Sulla base di questi dati non si rilevano criticità.</p> |

|               |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                             | <p>L'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?</p> <p>Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>R3.C.2</b> | Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica                                                                                                                      | <p>I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]</p> <p>Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2 ]</p> <p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?</p> <p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)</p> <p>I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p> | <p>Si sottolinea la presenza di una “Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative”, inquadrabili in cinque linee di attività, o processi: Progettazione del Corso di Studi e compilazione scheda SUA per l'a.a. successivo, Monitoraggio e gestione operativa del CdS per l'a.a. di riferimento, Gestione accademica delle carriere degli studenti, Gestione Accordi e Progetti Didattici internazionali, Gestione delle "non conformità".</p> <p>Per quanto riguarda i servizi, essi sono condivisi con gli altri corsi di studio e riguardano orientamento in ingresso, tutorato in itinere e iniziative varie come Percorso intraprendenti, Progetto PoliWo, Programma Dual Career, Buddy Program, ecc</p> <p>Si evidenziano, come ad Audit, le Challenge@PoliTO, attività didattiche innovative svolte al Politecnico, in particolare nei locali del CLIK (Connection Lab and Innovation Kitchen) consistenti in vere e proprie sfide per trovare l’idea più innovativa: 30 studenti di Laurea Magistrale, suddivisi in team multidisciplinari con background diversi provenienti da tutti i corsi di laurea, cercano nuove soluzioni che risolvano le sfide proposte.</p> |
| <b>R3.D</b>   | <b>Obiettivo: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|               | <b>Punti di attenzione</b>                                                                                                                                                                  | <b>Aspetti da considerare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Analisi Nucleo di Valutazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R3.D.1</b> | Contributo dei docenti e degli studenti                                                                                                                                                     | Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dall’Audit tenuto con il Corso di Studio si evince che vi è una attenzione molto alta nei confronti degli studenti e laureandi e che i rilevati fatti dai Rappresentanti e all’interno della Commissione Paritetica vengono analizzati e che vi è un apprezzabile sforzo di confronto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CDS (Requisito R3)

|               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                            | <p>orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?</p> <p>Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?</p> <p>Docenti, studenti e <b>personale di supporto</b> hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</p> <p>Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?</p> <p>Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</p>                                                                                                     | <p>e di ricerca di soluzioni adeguate. Peraltro il Nucleo ha avuto modo di interagire con i Rappresentanti degli studenti durante gli stessi Audit: si è registrato un clima molto positivo con una grande capacità di ascolto verso questa componente che non ha esitato peraltro ad esprimere la propria soddisfazione.</p> <p>In particolare, rispetto ad alcune problematiche legate alla necessità di meglio razionalizzare i calendari di esame, l'interazione fra docenti e studenti pare aver funzionato correttamente. In questo senso pertanto si può affermare che la gestione dei reclami o disattenzioni rilevate è del tutto soddisfacente.</p> |
| <b>R3.D.2</b> | Coinvolgimento degli interlocutori esterni | <p>Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?</p> <p>Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?</p> | <p>Nella scheda di monitoraggio annuale sono ben specificate le azioni svolte per ottenere tutte le indicazioni utili sugli esiti occupazionali come rilevati da Alma Laurea.</p> <p>Viene posta molta attenzione ad un maggior coinvolgimento dei portatori di interesse del settore attraverso l'incremento di tirocini e stages.</p> <p>Decisamente vivaci gli sbocchi professionali per il Corso di Ingegneria Chimica e dei Processi Biosostenibili grazie alla molteplicità degli skills acquisiti.</p>                                                                                                                                                 |
| <b>R3.D.3</b> | Revisione dei percorsi formativi           | <p>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Appare molto ben organizzata la capacità di interazione, in particolare sotto il profilo del continuo adeguamento e aggiornamento dei profili.</p> <p>Molto in linea con quanto sopra riportato sono alcune attività didattiche innovative attuate da questo Corso</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?                                                                                                                                                                                                    | tramite attività progettuali svolte in team multidisciplinari per la soluzione di problematiche proposte da aziende, enti esterni oppure studenti. L'offerta formativa appare costantemente aggiornata. |
|  |  | Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale? |                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |

### Sintesi finale (max 250 parole)

Il NDV nota con apprezzamento come il CDS in ingegneria chimica e processi sostenibili sia in ottimo stato di salute e mostri promettenti prospettive per gli sviluppi futuri.

Tra i suggerimenti, ricordiamo qui l'utilità di una più formale operazione di benchmarking a livello sia nazione che internazionale e l'opportunità di una ridiscussione dell'organizzazione di tirocini e tesi di laurea in azienda (quantomeno nel senso di un riallineamento di calendario accademico) in modo da garantire la possibilità agli studenti di usufruire di entrambe le opportunità, che al momento appaiono in conflitto. Si auspica altresì una continua attenzione alla necessità di fornire un efficace bilancio tra educazione teorica di base ed esperienza pratica, quest'ultima particolarmente importante per gli studenti che affrontano direttamente il mondo dell'industria dopo la laurea. Infine, il dato recente sul numero di laureati occupati ad un anno dal titolo di laurea appare anomalo e richiede attenzione per verificare se si tratti solo di un effetto contingente.

### **3. SISTEMA DI AQ PER LA RICERCA E LA TERZA MISSIONE (Requisito R4)**

#### **R4 - QUALITA' DELLA RICERCA E DELLA TERZA MISSIONE**

Il Nucleo riporta in questa sezione le azioni messe in atto dall'Ateneo nel periodo a cui fa riferimento la Relazione nei settori della Ricerca e della Terza Missione: le informazioni sono tratte dalla documentazione fornita dal Vice Rettore per la Ricerca, prof. Sonza Reorda supportato dall'Area Ricerca (ARI) e dalla Vice Rettore per il Trasferimento Tecnologico, prof.ssa Mattiazzo, supportata dall'Area Trasferimento Tecnologico e Relazioni con l'Industria (TRIN).

Il paragrafo R4.A.2 - Monitoraggio della Ricerca scientifica e interventi migliorativi riporta anche le azioni di monitoraggio della qualità della ricerca messe in atto dall'Ateneo per la VQR 2015-2019 che il Nucleo ha avuto modo di verificare in audizione del Referente del Rettore per la Valutazione della qualità della ricerca, prof. Setti, avvenuta nella riunione del 25 luglio 2022.

Nella sezione relativa al requisito R4 B sono riportati i risultati sintetici della valutazione degli indicatori di valorizzazione dipartimentale del Piano Strategico di Ateneo.

#### **R4.A.1 - Strategia e politiche di Ateneo per la Qualità della Ricerca**

La sezione dedicata alla Ricerca all'interno del Piano Strategico "PoliTO4Impact" ne declina gli obiettivi e descrive il complesso contesto in cui tali obiettivi devono realizzarsi: attualmente, oltre all'eccellenza e alla competitività della ricerca, il fattore chiave è rappresentato dall'impatto, sia sociale che economico, in coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile previsti dal nuovo programma europeo per la ricerca, Horizon Europe, che sta per avviarsi. Nel 2021 per dare concretezza a questi obiettivi e renderli operativi, l'Ateneo ha lavorato per individuare ambiti di attività e di intervento, inseriti nell'Action Plan di Ateneo, i cui dettagli sono descritti in seguito.

#### **Anagrafe della ricerca**

- In relazione all'obiettivo #2.2 del Piano Strategico "Creare un'Anagrafe della Ricerca del Politecnico che consenta di individuare con rapidità, efficacia e trasparenza le competenze residenti in Ateneo" e al fine di migliorare la conoscenza, accessibilità e comunicazione delle attività di ricerca sviluppate in seno al Politecnico, è stata riconosciuta come prioritaria la realizzazione di uno strumento anagrafico sistematico e organico che possa servire per individuare nel modo più chiaro e trasparente le competenze e le risorse, per moltiplicare al tempo stesso le

opportunità di chi fa ricerca. L'iniziativa premette ora di avere a disposizione un quadro puntuale consultabile delle attività di ricerca e di avviare un processo di promozione e valorizzazione delle competenze scientifiche presenti nell'Ateneo tramite i canali promozionali per accrescere la visibilità della ricerca e aumentare le opportunità di collaborazione interne ed esterne. A seguito della messa a disposizione (2021) del modulo CV docente di IRIS-RM, tramite il quale docenti e ricercatori aggiornano il proprio profilo pubblico con informazioni dettagliate su competenze e attività (parole chiave settori ERC, parole chiave libere, riconoscimenti, titoli, etc.), e l'integrazione nel profilo pubblico di tutte le informazioni provenienti dai database già in uso (IRIS-IR per le Pubblicazioni, PITER e DB contratti per Progetti finanziati e contratti commerciali, SOPHIA per i Brevetti, portale didattica etc.) è stato possibile per i docenti arricchire i propri profili pubblici presenti sul sito istituzionale;

- Grazie ad un'intensa azione di supporto e promozione, nonché vincolare la richiesta del Finanziamento Ricerca di Base alla compilazione del profilo, l'80% dei docenti ha aggiornato il proprio profilo, indicando in particolar modo le parole chiave identificative attraverso IRIS-RM al fine di essere trovati dal Motore di Ricerca.
- Per rendere infatti consultabili e divulgabili all'esterno i dati censiti è stata sviluppata e rilasciata a giugno 2022 la versione beta del Motore di Ricerca dell'Anagrafe della Ricerca accessibile da myPoli <https://wwwtest.polito.it/search2/anagrafe.php>. Il sistema consente di consultare persone, pubblicazioni, progetti e brevetti suggerendo i termini da ricercare e la possibilità di filtrare i risultati tramite query predefinite. Il Motore di Ricerca sarà integrato nel nuovo portale web di Ateneo (progetto NIPO). È stato inoltre completata la sperimentazione per il censimento attraverso IRIS-RM di Grandi Attrezzature, Laboratori e Gruppi di Ricerca con il dipartimento pilota DIMEAS (2021-maggio 2022). L'attività ha reso disponibili, grazie alla collaborazione di un team dedicato, il censimento in IRIS RM di 29 laboratori, 150 attrezzature e 25 gruppi.

#### **Incrementare la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo:**

*Maggiori attrattori.* In occasione del CDA del 01 giugno 2021 il Rettore aveva illustrato i risultati dell'analisi istruttoria effettuata dalla Commissione per le strategie per lo sviluppo dell'Ateneo. La Commissione ha formulato una proposta di linee di indirizzo approvate dal CDA per il raggiungimento di obiettivi legati al Piano Strategico, quali: *più impatto e più qualità nella ricerca, miglior capacità di auto finanziamento e innovazione nella attività didattica secondo un modello inclusivo in grado di garantire supporto economico, per la ricerca di base e indipendente, alle strutture e ai singoli docenti e ricercatori di ruolo declinato nelle nostre tre missioni – didattica, ricerca e terza missione –*

*attraverso l'individuazione dei relativi obiettivi e degli strumenti per conseguirli.* Tra gli interventi legati al Piano strategico per incrementare la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo, nel 2021 sono state attivate delle azioni di rafforzamento dei servizi di supporto della ricerca, del trasferimento tecnologico e della gestione economico-finanziaria dell'Ateneo, in particolare rivolte ai professori/ricercatori maggiormente capaci di attrarre proventi esterni. Al fine di implementare le attività funzionali all'effettiva fruizione dei servizi, l'Area Ricerca ha coordinato un piano di sviluppo di tali attività svolgendo una ricognizione (tramite interviste) delle esigenze di un campione di 50 docenti, con l'obiettivo di coinvolgere nei relativi processi tutte le Aree dell'Amministrazione Centrale competenti per dominio di processo. Nel corso delle interviste sono emersi fabbisogni e criticità che possano rallentare la capacità di attrarre le risorse. Le diverse esigenze sono state classificate per tema, condivise con gli uffici competenti per identificare strumenti e soluzioni.

#### **Le Piattaforme tematiche.**

#### **Incrementare la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo: attrezzarsi per le nuove programmazioni regionali, nazionali ed europee**

*PNRR-* Tra la fine del 2021 e nel corso del 2022 sono stati pubblicati i primi bandi nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - strumento che traccia gli obiettivi, le riforme e gli investimenti che l'Italia intende realizzare grazie all'utilizzo dei fondi europei di Next Generation EU per rispondere alla crisi pandemica del 2020. Si tratta di iniziative sfidanti volte a stimolare la promozione della ricerca e dell'innovazione tramite la costituzione di reti di università ed enti pubblici e privati, altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti, oltreché tramite la creazione ed il rafforzamento di infrastrutture di ricerca ed innovazione. Il Politecnico ha partecipato, in qualità di ente promotore o ente partecipante (spoke o affiliato) alla maggior parte dei bandi all'interno della Missione 4 del PNRR dedicata all'università focalizzando la sua azione nei settori tematici già indicati nelle Piattaforme. Per la partecipazione al PNRR è stato previsto inoltre un modello di governance a livello di Ateneo con una Cabina di Regia e una task force inter- Ateneo. L'Ateneo risulta ora coinvolto in tre Centri Nazionali (CN) su Mobilità, HPC, Agritec, coordina un Ecosistema dell'innovazione, 3 Infrastrutture di Ricerca, 4 Infrastruttura dell'Innovazione (II), e partecipa a 6 Partenariati Estesi (PE) in corso di finalizzazione, oltreché una proposta di Partenariato Spazio in qualità di ente promotore. Nel prossimo triennio l'Ateneo gestirà pertanto nell'ambito del PNRR un budget complessivo di circa 300 M€ per 18 programmi articolati in Spoke e Affiliati con tutti i Dipartimenti coinvolti a diverso livello. Il budget di cui disporrà l'Ateneo, secondo le stime attuali, sarà pari a circa 112M€.

*Horizon Europe*- Al fine di valorizzare l'esperienza acquisita in Horizon 2020 tramite i progetti di Ateneo H2020@polito e ERC@polito, che ha portato ad un significativo aumento di proposte presentate e contributo ottenuto rispetto al precedente programma quadro sono state definite una serie di azioni di supporto alla progettazione e di eventi formativi rivolti sia al personale tecnico amministrativo che al personale di ricerca, disponibile sul sito Opportunità per i Ricercatori al link: [https://www.researchers.polito.it/funds\\_training/eventi\\_formativi\\_e\\_informativi/calendario\\_eventi\\_formativi\\_e\\_informativi](https://www.researchers.polito.it/funds_training/eventi_formativi_e_informativi/calendario_eventi_formativi_e_informativi).

**Incrementare la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo: il potenziamento dei servizi di supporto alla Ricerca individuale.**

Sono stati potenziati e modulati, in relazione alle caratteristiche delle diverse misure, i servizi a supporto della ricerca individuale, anche a fronte di maggiori finanziamenti nella nuova programmazione 2021-2027 e dal PNRR. Considerato il prestigio e il livello dei finanziamenti, priorità è stata data al supporto offerto alla partecipazione ai bandi dell'European Research Council (ERC) e delle Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA), ai quali la Commissione Europea destina il 24% del budget di Horizon Europe 2021-2027. E' stato offerto ai candidati un pacchetto di azioni: supporto on demand; *pillole ERC on-line*; infoday annuale; workshop di scrittura di una proposta; analisi di indicatori bibliometrici per un self assessment; incontri individuali; analisi del CV del candidato; discussione dell'idea progettuale; redazione e aggiornamento di template ERC; revisione della proposta, anche con l'ausilio di società specializzate; supporto per la preparazione all'intervista a Bruxelles attraverso MOOC interview con vincitori e valutatori ERC. Una nuova azione che si intende proporre annualmente a partire dall'autunno 2022 è l'organizzazione di un *caffè ERC* come momento di incontro informale tra i vincitori ERC PoliTO. A partire dall'autunno 2021, il Ministero dell'Università e della Ricerca ha attivato nuove linee di finanziamento con caratteristiche simili ai bandi individuali ERC: oltre al già esistente bando FARE, il nuovo Fondo Italiano per la Scienza o anche *ERC nazionale*, che sostiene gli obiettivi dell'ERC e ripropone uno schema di finanziamento pressoché analogo. Tutti i vincitori ERC possono beneficiare della chiamata diretta e della riduzione della didattica fino a 40 ore/anno. Nel 2021 anche il supporto offerto per la partecipazione ai bandi MSCA di Horizon Europe è stato rafforzato, tenuto conto del positivo impatto dei progetti MSCA sull'internazionalizzazione del cv, sugli indicatori di produzione scientifica e sulla carriera dei giovani ricercatori, sia dottorandi che post doc. In occasione dell'uscita dei primi bandi MSCA della nuova programmazione Horizon Europe, nel 2021 avviate due nuove iniziative di supporto per la partecipazione ai bandi MSCA: 1. una *Masterclass* per candidati al bando MSCA Postdoctoral

Fellowships, rivolto a ricercatori postdoc, sia interni che esterni, per il finanziamento di progetti ospitati presso POLITO 2. un *Bootcamp* rivolto ai coordinatori (docenti POLITO) di proposte del Bando MSCA Doctoral Network, che finanzia programmi di dottorato internazionali, interdisciplinari e intersettoriali. Nel primo anno di Horizon Europe (2021): per il bando MSCA Postdoctoral Fellowships Polito ha presentato 31 proposte e 4 sono state finanziate (tasso di successo interno 13%); per il bando MSCA Doctoral Network l'Ateneo ha presentato 34 proposte e 4 sono state finanziate (tasso di successo interno 12%). Per quanto riguarda l'iniziativa *HRS4R – Human Resources Strategy for Researchers*, a maggio 2021 a seguito della *site visit* dei tre valutatori della Commissione Europea, è stato confermato all'Ateneo l'“HR Excellence in Research Award” che il Politecnico di Torino detiene dal 2013. L'Award attesta la qualità dell'ambiente di ricerca e delle misure messe in atto dall'Ateneo a supporto dell'attività e della carriera dei ricercatori, in linea con i principi della Carta Europea dei Ricercatori e del Codice di Condotta per l'Assunzione dei Ricercatori. A Dicembre 2021, a seguito delle consultazioni con il Focus Group dei Ricercatori e con il GdL Amministrativo interno al Politecnico, è stato varato un nuovo Piano di Azioni 2022-2024 della Carta Europea dei Ricercatori, composto da 13 azioni per il triennio e comprensivo di indicatori di monitoraggio. Il nuovo Piano di Azione è stato definito in sinergia con il processo, avvenuto in parallelo, della definizione dell'Action Plan del Piano Strategico di Ateneo 2022-2024, in ottica di integrare e ottimizzare i due Piani. Il nuovo Piano prevede, tra le altre, diverse azioni per il supporto alla carriera dei ricercatori e dei dottorandi, per l'attrazione di risorse da bandi e di ricercatori dall'esterno. A Dicembre 2022, è previsto un primo SAL sulla realizzazione delle azioni previste dal Piano.

**Incrementare la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo: Rendere le IR ad accesso aperto operative e visibili nel contesto territoriale, nazionale e internazionale**

Per cogliere pienamente le opportunità offerte dalle Infrastrutture di Ricerca ad accesso aperto (IR) sulle quali l'Ateneo ha investito negli ultimi anni, anche grazie ai contributi regionali ottenuti nell'ambito del Bando INFRA-P, su attività di valorizzazione delle infrastrutture. In particolare è stata realizzata una mappatura delle infrastrutture disponibili, creato un catalogo dei servizi erogabili e delle linee guida comuni per il loro utilizzo. È stato inoltre avviato un piano di comunicazione destinato a dare maggiore visibilità esterna delle IR e dei servizi offerti. Al fine di identificare modalità, strumenti e canali più idonei per veicolare in modo più incisivo la comunicazione alle PMI del territorio, l'implementazione di tale piano è stato svolto in collaborazione con un Polo regionale per l'innovazione (Fondazione Torinowireless). Gli eventi online di presentazione alle imprese organizzati

sono stati arricchiti grazie alla messa a disposizione di filmati per le infrastrutture CCL - CO2 Circle Lab e DJ-Lab@PoliTO, Laboratorio per l'Integrità Strutturale di Giunzioni e Materiali Sottoposti a Carichi Dinamici. I materiali realizzati fino ad ora sono visibili o scaricabili a partire dal sito <https://www.polito.it/ricerca/infrastrutture/>.

### **Potenziare l'attrazione di ricercatori di talento.**

Per potenziare l'attrazione di ricercatori qualificati, sono proseguite le azioni di supporto per l'avvio delle attività nella nuova sede di lavoro e lo sviluppo della carriera, come l'assegnazione di starting grant e la costituzione di un gruppo di lavoro interAteneo ad hoc per l'analisi propedeutica alla strutturazione di servizi di on-boarding. Particolarmente efficace per l'attrazione di esterni sono gli starting grant erogati nell'ambito del Progetto di Ateneo "Attrazione e retention di docenti di qualità" (finanziato da CSP) che consentono al Rettore di negoziare con i vincitori ERC che si spostano al Politecnico uno starting grant finalizzato ad agevolare l'avvio della loro attività nella nuova sede di lavoro. Lo starting grant ("finanziamento da avvio") viene negoziato con i candidati sulla base del livello qualitativo, delle aspettative e del progetto di inserimento proposto dal ricercatore. Il grant è utilizzato per sostenere i costi necessari a portare avanti il programma di attività di ricerca dello studioso e costituisce uno strumento di attrattività competitivo in quanto fornisce garanzia di libertà nello svolgimento della ricerca, sin dal suo avvio nella nuova sede di lavoro. A conclusione di Horizon 2020, il bilancio delle azioni attuate per l'attrazione di candidati e vincitori ERC e la retention dei vincitori interni all'Ateneo è stato molto positivo: mentre nel VII PQ 2 vincitori ERC avevano scelto di lasciare l'Ateneo trasferendosi presso altre istituzioni, in Horizon 2020 la tendenza è stata invertita e 7 ricercatori, vincitori di un ERC, hanno scelto di trasferirsi al Politecnico di Torino. Il supporto offerto ai ricercatori ERC esterni si avvale, oltre che degli starting grant, di misure analoghe a quelle offerte agli interni in tutte le fasi, dalla stesura della proposta alla sua revisione prima dell'invio all'ERC, alla definizione del budget e poi se si supera il primo step di valutazione, della formazione all'intervista a Bruxelles e per chi riceve il grant di una riduzione del carico di didattica frontale. La capacità di attrazione è stata incrementata anche nei confronti di giovani talenti che si sono candidati per le azioni Marie Skłodowska-Curie post-dottorato, riconosciute a livello europeo come strumento efficace per lo sviluppo di una carriera di successo nella ricerca, e come "palestra" per competere per i finanziamenti ERC.

### **Migliorare l'ambiente di ricerca: Etica**

Il Politecnico di Torino si è dotato di un Comitato Etico per la Ricerca nominato con decreto rettorale n. 1012 in data 26.11.2020 con la finalità di [favorire e stimolare una riflessione etica nella ricerca](#)

[scientifica](#). Il Comitato Etico è improntato ai criteri di indipendenza, competenza e interdisciplinarietà ed è composto da 5 membri effettivi e 5 supplenti. Il Comitato Etico per la Ricerca nel 2021 ha iniziato le sue attività dedicate all'analisi etica dei protocolli di ricerca sottoposti al suo esame, ad esprimere valutazioni o pareri circa documenti o dichiarazioni concernenti l'etica della ricerca scientifica provenienti da istituzioni internazionali o nazionali. È stato inoltre organizzato un evento aperto con la finalità di favorire la formazione e l'informazione del personale e degli studenti del Politecnico di Torino sulle implicazioni etiche delle attività di ricerca. La possibilità di rivolgersi al Comitato Etico di Ateneo per la Ricerca ha agevolato i ricercatori nel rispondere alla richiesta delle agenzie di finanziamento della ricerca e degli editori in merito alla dimostrazione che la ricerca da loro condotta rifletta i valori etici e tutela i diritti fondamentali.

#### **Rafforzare le relazioni con le Istituzioni Europee: l'Hub di Bruxelles**

Si sono consolidate le attività dell'hub del Politecnico di Torino a Bruxelles, creato attraverso la stipula di un "Accordo Quadro di Collaborazione ex art. 15 L. 241/1990 con Unioncamere e Camera di Commercio di Torino" per incrementare e valorizzare i rapporti accademia – industria, rafforzare la rete di partnership europee ed internazionali e realizzare il comune interesse a sviluppare e coordinare la loro presenza a Bruxelles. Fra le principali attività: inclusione nel GIURI (Gruppo Informale Uffici di Rappresentanza Italiani), gruppo di pressione dei rappresentanti delle istituzioni italiane che hanno una sede a Bruxelles, e in UniLiON (Universities Informal Liaison Offices Network), rete informale di 50 uffici di collegamento con sede a Bruxelles che rappresentano 156 università eccellenti in Europa e Giappone, creazione di una lista di contatti di funzionari europei in posizioni specifiche, partecipazione ad eventi organizzati dalla Commissione Europea, ecc.

#### **Rafforzare le relazioni con le Istituzioni Europee: coordinamento progetto UNITE! - H2020.**

Politecnico è coordinatore del progetto triennale UNITE.H2020, con lo scopo di consolidare la dimensione della ricerca degli Atenei della European University Alliance Unite!, sulla base degli obiettivi 2030 delle università nel campo della ricerca e dell'innovazione in Europa integrata con la dimensione educativa. Le università partner hanno avuto modo di conoscersi meglio, tramite la collaborazione nelle attività dei diversi work package del progetto e in occasione dei diversi meeting di progetto, online e in presenza. Alla fine della prima metà del progetto, a giugno 2022, le sette università dell'alleanza hanno definito un'agenda di ricerca strategica comune e un piano di azione che prevede delle azioni congiunte di collaborazione istituzionale su diversi aspetti nei campi di Energia, Intelligenza Artificiale e Industria 4.0. Il piano di azione prevede di lanciare, nella seconda

metà del progetto, una serie di iniziative pilota comuni che riguardano la creazione di una rete di ricercatori, una rete di servizi di supporto alla ricerca, la condivisione delle infrastrutture di ricerca, la carriera dei ricercatori, la collaborazione con le aziende, la promozione della scienza aperta, il coinvolgimento della società nella ricerca e la collaborazione con altre alleanze universitarie europee. L'obiettivo generale sarà quello di produrre risultati tangibili in vista della trasformazione istituzionale delle università, oltre che l'identificazione di buone pratiche per la modernizzazione dei campi di R&I.

### **Migliorare i processi legati alla ricerca**

In linea con l'obiettivo del Piano Strategico del Politecnico che prevede di: "assicurare e migliorare l'efficacia dei processi che sottendono le attività didattiche, di ricerca e di terza missione, adeguandoli ai rapidi cambiamenti che avvengono oggi, sia che questi processi vengano operati internamente all'Ateneo, sia che vengano attuati in partnership con altri attori", è stato messo a punto un modello di rivisitazione dei processi amministrativi che riguardano la ricerca. In particolare si è presa in esame l'opportunità di organizzare e/o distribuire in modo diverso alcune attività attualmente ripartite tra l'Amministrazione Centrale ed i Dipartimenti, analizzando i possibili modelli di gestione del ciclo di vita di un progetto (modello accentrato, decentrato, ovvero coordinamento centrale). Ciò al fine di rafforzare anche i servizi a supporto e rendere maggiormente fluide le diverse fasi delle attività. La rivisitazione dei processi ha riguardato, in una prima fase, la mappatura delle attività da svolgersi nell'ambito delle diverse fasi del ciclo di vita di un progetto e dei relativi attori coinvolti e responsabilità, e, in una seconda fase, l'individuazione di un modello di riferimento da utilizzarsi per una efficiente gestione del ciclo di vita di un progetto.

### **R4.A.2 - Monitoraggio della Ricerca scientifica e interventi migliorativi**

Per supportare i Dipartimenti nella valutazione della performance nell'ambito della ricerca finanziata, l'Area Ricerca ha proseguito le attività di perfezionamento dell'applicativo per il monitoraggio del ciclo di vita dei progetti finanziati, PITER. In particolare è stato sviluppato il workflow che prevede di gestire all'interno dell'applicativo le integrazioni e le modifiche progettuali che potrebbero verificarsi durante la vita del progetto (es. documentazione complementare, variazioni nella composizione del partenariato, coinvolgimento del personale aggiuntivo, variazioni di budget, estensioni di durata ecc.) in modo da garantire l'omogeneità e aggiornamento dei dati e delle informazioni e renderli disponibili su altri applicativi (es. U.gov e IRIS RM). Questo per disporre di informazioni univocamente coerenti ma soprattutto aggiornate allo stato di avanzamento del progetto. Inoltre, ARI ha raccolto e

analizzato le richieste pervenute dalle strutture che utilizzano PITER (tra cui ARI stessa) volte a semplificare e migliorare il suo funzionamento, tale modifiche sono in corso di implementazione. È stata realizzata la reportistica su PITER – Progetti e migliorata la reportistica su PITER – Proposte. Infine, è stata completata la transizione verso nuovo Programma Quadro Horizon Europe che prevedeva l’aggiunta dei programmi e degli schemi di finanziamento nuovi.

Un’altra importante azione di monitoraggio è stata quella finalizzata ai processi di valutazione della qualità della ricerca, con particolare riferimento all’esercizio di valutazione VQR 2015-2019. Il Nucleo ha invitato il Prof. Setti, Referente del Rettore per la Valutazione della Qualità della Ricerca, che nella seduta del 17 settembre 2021, dopo aver dettagliatamente presentato le caratteristiche della VQR avviata dall’ANVUR e le differenze rispetto ai precedenti esercizi valutativi, ha illustrato le principali azioni messe in atto dall’Ateneo al fine di gestire il processo ma anche le criticità emerse e le scelte di fondo prese dall’Ateneo, a volte in assenza di indicazioni puntuali del MIUR e di ANVUR.

In particolare il Nucleo ha rilevato come l’Ateneo, con il coordinamento del Referente e il supporto dell’area PSQL, ha messo in atto azioni che hanno permesso di monitorare e supportare l’intero processo fino alla presentazione dei prodotti ad ANVUR:

1. Il coinvolgimento durante tutte le fasi del processo del Comitato di Ateneo per la Ricerca e il Trasferimento Tecnologico – CARTT
2. l’individuazione di Referenti Dipartimentali per la VQR con l’obiettivo di assumere il ruolo di cerniera fra il Referente del Rettore e i Docenti di ciascun Dipartimento.
3. Le azioni di sensibilizzazione dei docenti dell’Ateneo sui temi della valutazione realizzate attraverso una conferenza di Ateneo dedicata al tema e attività mirate di comunicazione e informazione.
4. Lo sviluppo di un applicativo di supporto alla scelta dei prodotti da sottoporre alla VQR 2015-2019 che ha consentito ai Referenti dipartimentali di operare un’attività di preselezione dei prodotti e, in un secondo step, ai docenti di selezionare le pubblicazioni con il supporto delle informazioni bibliometriche disponibili, in modo efficace e veloce nonché consapevole delle logiche del processo condotto.

Il Nucleo ha inoltre rilevato come il processo abbia rappresentato per l’Ateneo un momento di riflessione sulle azioni future da mettere in atto con l’obiettivo principale di prepararsi ai prossimi esercizi di valutazione. Il Nucleo in particolare esprime apprezzamento per l’intenzione dell’Ateneo di mettere in atto le seguenti azioni:

- 1) Realizzare cruscotti e strumenti di monitoraggio tematici finalizzati non solo ad aumentare la consapevolezza dei docenti sull'importanza della VQR ma soprattutto a consentire un'analisi di benchmarking del singolo docente con tutto il sistema universitario italiano per identificare rapidamente possibili criticità in modo da affrontarle per tempo.
- 2) Monitorare il reclutamento esterno, che già da sé rappresenta un arricchimento culturale importante per un Ateneo, ma che è stato anche un contributo decisamente positivo alle performance VQR: diventa pertanto importante fornire ai Dipartimenti tutte le informazioni necessarie di supporto alle decisioni anche per le implicazioni che queste scelte hanno sulla quota premiale di FFO.
- 3) Revisione dei Criteri di valutazione interna in modo che siano allineati il più possibile con i criteri previsti nella VQR facendo in modo che lavorare per migliorare in un processo possa provocare un miglioramento anche nell'altro.

Il prof. Setti ha effettuato al Nucleo, in data 25 luglio 2022, una presentazione analitica dei risultati riportati dal politecnico nell'esercizio di valutazione VQR 2015-2019.

#### **R4.A.3 - Distribuzione delle risorse, definizione e pubblicizzazione dei criteri**

Il Nucleo conferma che è continuato l'investimento di risorse nella ricerca di Ateneo, destinate sia ai ricercatori sia alle strutture Dipartimentali, in aggiunta agli investimenti sui Centri Interdipartimentali. L'allocazione delle risorse è avvenuta secondo parametri oggettivi. I criteri sono stati ampiamente pubblicizzati attraverso note periodiche del Rettore inviate a tutto il personale dell'Ateneo.

#### **R4.A.4 - Programmazione, censimento e attività di terza missione**

Accanto alle attività previste dal Piano Strategico di Ateneo, nel primo semestre del 2022 si è affiancato il grande lavoro di progettualità relativo al PNRR, nel quale il nostro Ateneo si è distinto per capacità di generazione, coordinamento e reclutamento di programmi innovativi e di forte impatto. Le azioni messe in campo sono quindi rivolte, da una parte, a consolidare ed incrementare la programmazione delle attività e dei processi in essere, dall'altra, a predisporre gli strumenti più efficaci da impiegare nell'ambito del PNRR.

Di seguito sono riportate le azioni più significative svolte nel periodo a cui fa riferimento la Relazione (ottobre 2021/settembre 2022), poi analizzate in dettaglio.

#### **1. Protezione e valorizzazione delle proprietà industriali e intellettuali dell'Ateneo**

- 1.1. risultati (brevetti/licenze/spin-off)
- 1.2. strutturazione personale
- 1.3. finanziamento phd/master kei
- 1.4. intellectual property award – ipa
- 1.5. cb/cso
- 1.6. analisi filiera spin-off
- 1.7. affidamento servizio pagamento delle annualità brevettuali,
- 1.8. revisione processi con piemonte innova

## **2. Poc (proof of concept)**

- 2.1. poc instrument
- 2.2. accordi con fondi vc

## **3. Scrittura pnrr**

## **4. Formazione imprenditorialità**

- 4.1. challenge@polito
- 4.2. steptostart

## **5. Supporto alle attività di collaborazione industriale**

- 5.1. accordi di partnership
- 5.2. cte next

### **1. Protezione e valorizzazione delle proprietà industriali e intellettuali dell'Ateneo**

Nonostante il rallentamento generale delle attività dovuto agli effetti dei ripetuti periodi di lock-down, le attività di protezione e valorizzazione dei risultati della Ricerca Accademica sono state consolidate e irrobustite, generando risultati positivi.

Di seguito sono indicati i risultati in termini quantitativi su brevetti, licenze, spin-off, entrate:

- nuove disclosure: 62
- nuove domande di brevetto: 60 (nuovi depositi, estensioni e nazionalizzazioni)
- privative attive: 491
- contratti di licenza in essere: 27, di cui 5 nuovi
- percentuale brevetti attivi in licenza: 24,4%
- società Spin-Off attive: 36, 4 delle quali riconosciute-attivate nel periodo suddetto.
- Entrate complessive da contratti Area TRIN (anno 2022): € 217.000

La strutturazione di tutto il personale, passato da forme contrattuali precarie a tempi determinati e indeterminati. Attualmente, le attività dell'area TRIN vengono svolte da 15 persone, 7 delle quali assunte a tempo indeterminato, e le restanti a tempo determinato, tutte di categoria D. Inoltre, l'area TRIN sarà oggetto, insieme alle altre aree afferenti all'Amministrazione Centrale di Ateneo, della Riorganizzazione Strutturale in atto e ne ha preso parte compiendo una approfondita analisi dei processi, proponendo modelli organizzativi e lavorando sulla futura progettualità con le esigenze ad essa connessa.

Considerate le peculiarità delle attività portate avanti dall'area TRIN, che richiedono il lavoro di personale altamente specializzato e costantemente formato, sono stati messi in essere azioni in tal senso:

- da Novembre '21 presso l'Area TRIN è stata finanziata una borsa di Dottorato per poter analizzare ed approfondire aspetti legati alle collaborazioni con i Venture Capital (fondi di investimento specializzati nell'investire su tecnologie nei primi stadi di sviluppo), trattandosi di nuove linee di attività che richiedono l'integrazione di conoscenze nelle pratiche operative dell'Area;
- è stato organizzato e frequentato dal personale TRIN un seminario sul Brevetto Unitario Europeo, in collaborazione con lo studio brevettuale Praxi, finalizzato ad acquisire le conoscenze sulle nuove procedure che a breve entreranno in vigore relativamente al percorso europeo di brevettazione;
- il personale di TRIN ha preso parte a seminari specialistici organizzati da Netval e ASTP riguardanti tematiche legate alla protezione e valorizzazione dei risultati della ricerca accademica;
- a due risorse dell'Area è stata proposta e finanziata la partecipazione al "Master in Intellectual Property Valorisation for Knowledge Exchange & Impact (KEI)", organizzato da Netval, della durata di 15 mesi.
- Il personale del TTO ha fornito supporto ai team di inventori che hanno partecipato alla competizione "Intellectual Property Award – IPA", promosso dall'ufficio Brevetti e Marchi del MISE. La partecipazione del Politecnico ha visto l'accesso alla fase finale (che si è tenuta all'Expo di Dubai presso il Padiglione Italia) di ben 9 brevetti su 35 finalisti in quattro delle sette diverse categorie previste: cybersecurity, green tech e materiali alternativi, aerospazio e mobilità del futuro.
- Una grande sinergia con la Commissione Brevetti ha permesso di definire linee guida snelle ed efficaci, sia in fase decisionale che di verbalizzazione, relativamente ai diversi percorsi di protezione della Proprietà Intellettuale ed Industriale di Ateneo.

- È stata analizzata e strutturata la filiera relativa alla creazione di spin-off accademici, sistematizzando le azioni in essere in collaborazione con gli stakeholder della filiera del Trasferimento Tecnologico (I3P, LifTT, Venture Capital, etc.).
- È stata elaborata e aperta a novembre una trattativa diretta all'affidamento del servizio di pagamento delle annualità brevettuali, per un valore di € 65.000, al fine di ottenere chiarezza e trasparenza sugli importi e un risparmio in termini economici, oltre a portare alla semplificazione del lavoro, all'abbreviazione delle tempistiche e al miglioramento delle capacità di previsione delle spese future. La selezione del *provider* di tale servizio è avvenuta ad aprile 2022.
- La revisione e razionalizzazione delle procedure operative relative alla protezione ed alla valorizzazione della proprietà intellettuale, svolta in collaborazione con Fondazione Piemonte Innova (già Fondazione Torino Wireless). Il progetto ha risposto al duplice scopo di allineare le pratiche all'interno dell'ufficio e di fornire linee guida relative ai processi interni all'Area da destinare alla formazione di eventuali nuove risorse.

## **2. POC Instrument (Proof of Concept)**

Nel quadro della collaborazione istituzionale con Compagnia di San Paolo è stata rinnovata per il triennio 2022-2024 l'iniziativa POC Instrument (Proof of Concept). La nuova edizione dell'iniziativa - la seconda - porta avanti l'impegno pluriennale dell'Ateneo avviato nel 2016 con l'iniziativa PoC@PoliTo è mirato a supportare il miglioramento tecnologico di soluzioni innovative e la loro valorizzazione. PoC Instrument finanzia progetti di prototipazione e dimostrazione tecnologica finalizzati ad aumentare il TRL di tecnologie che siano oggetto di privative già facenti parte del portafoglio di Ateneo, con l'obiettivo di aumentarne il potenziale di applicazione industriale e sfruttamento economico. L'iniziativa finanzia singoli progetti di importo fino a 50.000 €, selezionati in 5 cut-off successive nel corso del triennio 2022-2024. In particolare, la nuova edizione PoC si avvale di una nuova e più articolata strutturazione di finanziamento, mirata a rispondere alla varietà della natura e delle esigenze dei progetti portati avanti dai ricercatori dei 5 atenei coinvolti. Ad oggi sono 92 i progetti selezionati all'interno delle iniziative PoC@PoliTo e PoC Instrument, per un finanziamento complessivo di oltre 3.6 milioni di euro.

Per consolidare il processo di valorizzazione permesso dai PoC di cui al punto precedente, oltre agli accordi già in essere l'Ateneo ha stretto ulteriori accordi con fondi di Venture Capital per l'erogazione di fondi PoC volti a finanziare una fase più avanzata di sviluppo tecnologico dei progetti accademici,

con l'obiettivo di supportare il team di Ricerca nella fondazione di uno Spin-Off. In totale, dal 2019 ad oggi, sono state finanziate da fondi di Venture Capital 8 iniziative, per un totale di circa 1.000.000 €.

- fondo “Eureka! Fund I – Technology Transfer” (di *Eureka! Ventures SGR*, in ambito in ambito materiali avanzati): la prima collaborazione col fondo ha già generato investimenti su 3 differenti progetti per un totale di 750.000€.
- fondo “Tech4Planet” (di *Cassa Deposito e Prestiti*, in ambito CleanTech): sono in corso le fasi di scouting operativo e di due-diligence per l'identificazione e selezione di progetti in ambito Smart Mobility, Energy Tech, Sustainable Manufacturing e Water Management. L'obiettivo del fondo, come descritto all'interno dell'accordo quadro sottoscritto a Marzo 2022 con il Politecnico e l'incubatore d'Impresa I3P, è il finanziamento di progetti PoC provenienti dalla ricerca del Politecnico con il fine ultimo di costituire una società, oltre che di Spin-Off già costituite. Il target del fondo è di investire in 6 progetti all'anno per 3 anni (durata dell'accordo). I progetti selezionati PoC riceveranno un importo da 50.000 a 250.00 euro, da utilizzare in un progetto della durata massima di 18 mesi e che si concluda con la realizzazione di prototipi, la validazione della tecnologia e l'avvio di eventuali iter certificativi. Il finanziamento include anche un percorso di “Tech Incubation” con I3P, con l'obiettivo di supportare il team nello sviluppo delle competenze imprenditoriali tramite l'analisi di mercato e la conseguente redazione del business plan. Ad oggi è stato selezionato un primo progetto PoC, e altri 2 progetti sono in fase di due-diligence.

### **3. Scrittura PNRR**

Nell'ambito delle iniziative afferenti al PNRR, che hanno visto il Politecnico attivo protagonista nella presentazione di ambiziosi e impegnativi progetti, l'Area TRIN ha contribuito alla strutturazione e alla scrittura della proposta progettuale NODES - Nord Ovest Digitale E Sostenibile-, uno degli 11 Ecosistemi dell'Innovazione che il Ministero ha individuato al fine di supportare la crescita sostenibile e inclusiva dei territori di riferimento in quella che viene identificata come la doppia transizione (digitale ed ecologica). In NODES, che ha ricevuto un finanziamento da 110 Milioni di euro, il Politecnico di Torino ha il ruolo di HUB e di coordinatore di uno dei 7 spoke costituiti da una rete di 24 partner pubblici e privati. In NODES il Trasferimento Tecnologico riveste un ruolo chiave relativamente alle attività previste nell'Innovation Booster (PoC, attività di matchmaking), Acceleration Booster (bandi a cascata per aziende), e Competence Booster (Challenge e S2S).

#### **4. Formazione all'imprenditorialità**

Proseguono, con una partecipazione in costante crescita degli studenti, le Challenge@PoliTo, le attività di didattica innovativa e formazione all'imprenditorialità rivolte agli studenti iscritti alle Lauree Magistrali del Politecnico. In particolare, sono stati strutturati due format distinti di Challenge: \_By Firms, organizzata con un partner industriale; \_By Students: organizzata rispetto a un macro tema selezionato dal Politecnico.

In quest'ultimo caso l'idea sottostante è di intercettare i potenziali team di studenti che già lavorano su particolari tematiche (quelle proposte di volta in volta dall'Ateneo) e coinvolgerli in un'attività strutturata ed inserita nella filiera del trasferimento tecnologico.

È stato definito un modello standard che ha permesso agli studenti di inserire le Challenge nel proprio carico didattico e di ottenere quindi il riconoscimento di crediti formativi da parte di Collegi dei Corsi di Studio: a seconda della pertinenza del tema delle singole Challenge con i rispettivi Corsi di Studio, i crediti possono essere curriculari, extra-curriculari o in sostituzione per la tesi. Inoltre, il superamento della Challenge consente di ottenere un Open Badge, l'attestato digitale riconosciuto a livello internazionale che accerta il possesso di determinate competenze individuali. È risultata molto preziosa la collaborazione con l'Area GESD, che ha dedicato una risorsa per gestire le procedure amministrative riguardanti docenti e mentor in merito alla fase di contrattualizzazione. A seguito di un notevole sforzo organizzativo e di relazione con stakeholder e imprese (contatti, definizione proposte, individuazione docenti, contratti), a partire dall'anno accademico 2022-23 è stata messa immediatamente a disposizione degli studenti l'intera proposta formativa delle Challenge del primo e secondo periodo didattico, mentre in precedenza era gestito semestre per semestre. Dalla formalizzazione delle Challenge (settembre 2019) ad oggi: sono state svolti 33 eventi, con il coinvolgimento di 29 aziende, con la partecipazione di 828 studenti suddivisi in 149 team, la presenza di 40 docenti e il supporto di 171 mentor. Nel periodo di riferimento (ottobre '21/ settembre '22) tra le 12 aziende che hanno proposto una Challenge, 4 di esse hanno deciso di acquistare i diritti sui Risultati generati dai team studenteschi che hanno preso parte alle Challenge da loro proposte, per un importo pari a 48.000 €.

Nell'ambito della formazione all'imprenditorialità rivolta ai ricercatori interessati ad avviare una nuova impresa è stato strutturato ed erogato il secondo ciclo di formazione StepToStart in collaborazione con l'incubatore d'impresa I3P. L'iniziativa nasce nel 2020 con l'obiettivo di offrire gli elementi di base per la creazione di una start-up accademica (Spin-Off) a ricercatori, dottorandi,

professori, borsisti ed assegnisti del Politecnico. A seguito della prima edizione prettamente teorica all'interno per la quale sono stati coinvolti esperti del settore (legali, commercialisti) e fondi d'investimento, con un format completamente differente è stato strutturato il secondo ciclo. La durata degli incontri è stata infatti ridotta da 3 ore a 1-2 ore, con un taglio più "pratico e coinvolgente": circa 30 minuti di "pillole" teoriche su un argomento specifico, cui segue la testimonianza diretta di Spin-off (interni e/o esterni al Politecnico) che portano la loro esperienza in merito la tematica trattata. Ampio spazio è stato lasciato per le domande dei partecipanti e sono stati previsti momenti di attività interattive e gaming. Le tematiche affrontate sono state: team & skill manageriali, strategia brevettuale, questioni legali e commerciali, partnership con grandi aziende, relazioni con gli investitori e call aperte.

Il ciclo, tenutosi in modalità mista, ha visto la partecipazione di 347 persone (su un totale di 1582 iscrizioni) ed il coinvolgimento di 12 Spin-Off.

Entrambi i cicli di StepToStart sono stati resi disponibili tramite il canale YouTube di Ateneo: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLT1WDEbiG2kleCZyb5vAv1F4ja6F6Hmwi>

## **5. Supporto alle attività di collaborazione industriale**

Prosegue il miglioramento dei processi di supporto alle attività di collaborazione industriale dell'Ateneo con soggetti industriali, con particolare riferimento agli Accordi di Partnership strategici e al supporto fornito nell'ambito del progetto "Casa delle Tecnologie Emergenti" - CTE NEXT.

Nel periodo di riferimento sono stati rinnovati e/o prorogati 9 Accordi di Partnership, e sono stati stipulati 7 nuovi Accordi. Continuano le attività di incontro e consultazioni con il mondo industriale, con l'obiettivo di instaurare nuove collaborazioni pluriennali e su settori strategici, che prevedono varie linee di intervento: la previsione è di arrivare entro la fine del 2022 al rinnovo/proroga di 5 Accordi e alla firma di nuovi Accordi. Per quanto concerne l'avvio di collaborazioni con nuove aziende nel corso del 2021 ci sono stati 27 contatti sulla base dei quali è previsto l'avvio di contratti di ricerca, di Challenge, di tesi di laurea e Dottorati di Ricerca.

Il Politecnico di Torino ha aderito al progetto "Casa delle Tecnologie Emergenti" - CTE NEXT, un partenariato pubblico-privato di cui il Comune di Torino è capofila. Referente per l'Ateneo è il prof. Sonza Reorda, Vice Rettore per la Ricerca. CTE prevede numerose attività che mirano a rendere Torino un centro di trasferimento tecnologico diffuso sulle tecnologie emergenti, su settori come strategici per il territorio: mobilità intelligente, industria 4.0 e servizi urbani innovativi. Centrale è lo sviluppo di tutte le implementazioni della connettività 5G come IoT, Big Data, Intelligenza Artificiale

e Blockchain. L'Ateneo ha un ruolo fondamentale tra i partner fornendo *knowledge experts* in grado di accompagnare le imprese nelle sperimentazioni e nello sviluppo delle loro idee imprenditoriali, anche attraverso il supporto dell'incubatore I3P. In particolare, la struttura del TTO, in stretta collaborazione con il Comune di Torino, organizza attività di scouting interno e qualificazione *dei needs* delle imprese, matching di domanda e offerta di innovazione, organizzazione di eventi mirati nel format del Techshare Day su ambiti tecnologici della CTE, supporto allo sviluppo tecnologico e del business e percorsi per la creazione di impresa attraverso le Challenge@PoliTo, coordinamento dell'offerta di formazione teorica fornita dai docenti. Da un primo contatto originato dal progetto possono derivare numerose opportunità sia per l'Ateneo che per il progetto quali: contratti di ricerca (progetti di ricerca con e per conto di aziende private); sviluppo di nuove tecnologie orientate al mercato; consulenza sia scientifica che manageriale al mondo produttivo privato (gestione di progetti, supporto organizzativo e finanziario, tutela della proprietà intellettuale); opportunità di recruiting (favorendo il contatto tra le PMI e il Career Service di Ateneo). L'obiettivo è mettere a disposizione di PMI, startup e aspiranti imprenditori servizi, spazi, asset e competenze per supportare lo sviluppo, adozione, sperimentazione e/o commercializzazione di soluzioni innovative basate su tecnologie emergenti e abilitate dal 5G, attraverso un catalogo in costante aggiornamento che nasce dall'incontro tra domanda e offerta di innovazione. La conoscenza dell'asset brevettuale che l'Ateneo può mettere a disposizione rappresenta, da un lato, un tassello centrale per fornire supporto allo sviluppo tecnologico delle PMI e delle start up innovative, dall'altro, un'interessante opportunità per collaborazioni future tra le aziende e i gruppi di ricerca dell'Ateneo attivi sui temi affini alla CTE. Nell'ambito di CTE è stata integrata nello staff di TRIN una risorsa specificamente dedicata al supporto del Vice Rettore per la Ricerca, nell'ottica di rendere sempre più integrati i servizi di ricerca e trasferimento tecnologico dell'Ateneo, anche in vista della nuova macro riorganizzazione e della fusione delle Aree TRIN e ARI nel futuro Servizio RIMIN.

**R4.B – ACCERTARE CHE I DIPARTIMENTI DEFINISCANO E METTANO IN ATTO STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA, COERENTEMENTE ALLA PROGRAMMAZIONE STRATEGICA DI ATENEO E CHE DISPONGANO DELLE RISORSE NECESSARIE**

Il Nucleo di Valutazione in questa sezione riporta gli elementi emersi dal monitoraggio delle attività dei Dipartimenti attraverso l'analisi degli indicatori definiti dagli Organi di Governo per la valorizzazione a livello dipartimentale del Piano Strategico di Ateneo (PSA).

Si ricorda che nelle sedute di marzo 2019 gli organi di Governo, al fine di ricollegare la ripartizione delle risorse alle performance dei Dipartimenti agli obiettivi strategici del Piano Strategico di Ateneo (PSA), hanno definito che una quota del 15% delle risorse fosse ripartita secondo indicatori collegati al PSA. Sono stati pertanto definiti 24 Indicatori divisi negli 8 ambiti strategici del PSA e, a partire dal 2020, i Dipartimenti hanno compilato e commentato le relazioni. Il Nucleo di Valutazione è stato individuato dall'Ateneo come organo deputato a verificare il livello di soddisfacimento di ogni indicatore da parte dei Dipartimenti, con l'obiettivo finale di stimare i valori degli indicatori di ciascuno dei macro-obiettivi e, in relazione ai risultati conseguiti, proporre una valutazione complessiva, di riferimento per la distribuzione della quota annuale di risorse in termini di POM.

Il processo è iniziato nel corso del mandato del precedente Nucleo di Valutazione, che ha analizzato le compilazioni finalizzate dai Dipartimenti per la prima volta nel mese di novembre 2020: nel corso del 2021 il Nucleo ha analizzato la documentazione compilata e, a valle di un confronto e un dialogo aperto con ciascun Dipartimento, ha fornito un primo feedback sui contenuti agli stessi Dipartimenti e all'Ateneo alcuni suggerimenti per il miglioramento del processo. Il prof. Cantamessa, Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico, ha presentato al Nucleo di Valutazione nella sua nuova composizione il processo di valutazione e lo strumento messo a disposizione nella seduta del 25 marzo 2022. A gennaio 2022 i Dipartimenti hanno concluso la compilazione della relazione relativa al secondo esercizio.

Gli indicatori sono:

| AMBITI                                  | INDICATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ambito 1: Innovare la didattica.</b> | Indicatore 1.1<br>Progetti/iniziative di didattica innovativa, realizzati nell'ambito delle attività curriculari (quali, ad esempio, didattica interattiva in gruppi di lavoro; momenti esperienziali basati su attività progettuali; seminari; visite tecniche; attività di problem setting e solving;..), da parte di docenti del dipartimento.                                                                       |
|                                         | Indicatore 1.2<br>Progetti/iniziative di didattica innovativa, realizzati nell'ambito delle attività /extra-curricolari (quali, ad esempio, challenge; team studenteschi; laboratori "aperti"; summer school; ..), da parte di docenti del dipartimento e/o Iniziative per l'orientamento professionale (sulla scorta delle conferenze Top-experience) organizzate dal dipartimento o dai CdS afferenti al dipartimento |
|                                         | Indicatore 1.3<br>Interventi di miglioramento della "qualità" della didattica. Su autocertificazione del Dipartimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                         | Indicatore 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**PRIMA SEZIONE - Valutazione della Qualità**  
SISTEMA DI AQ PER LA RICERCA E LA TERZA MISSIONE (Requisito R4)

| AMBITI                                                    | INDICATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ambito 2: Efficacia della formazione.</b>              | Progetti/iniziative dei docenti del dipartimento a favore degli studenti in ritardo al fine di contribuire all'obiettivo di graduation on time                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                           | Indicatore 2.2<br>Evoluzione della media e del numero di CFU conseguiti annualmente dagli studenti iscritti ai CdS afferenti al Dipartimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                           | Indicatore 2.3<br>Evoluzione del tempo di conseguimento (anni) della L o della LM degli studenti iscritti ai CdS afferenti al Dipartimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ambito 3: Migliorare la qualità della ricerca.</b>     | Indicatore 3.1<br>Numero di prodotti di ricerca presenti nella lista "Top 15% Highly cited di Scopus"/numero ricercatori bibliometrici e Numero articoli su riviste in fascia A/numero ricercatori non bibliometrici e/o Numero articoli su riviste indicizzate nel primo quartile (Top25% in WoS/Scopus per almeno un indicatore bibliometrico tra 5YIF, AI, CiteScore, e SJR nella rispettiva Subject Category)/numero ricercatori bibliometrici                                             |
|                                                           | Indicatore 3.2<br>Numero di articoli su riviste indicizzate su WoS e/o Scopus nei primi 3 quartili in cui la rivista si trova rispetto alle altre della propria Subject Category (WoS) o ASJC (Scopus)/numero di ricercatori bibliometrici e/o Numero di articoli su riviste scientifiche ASN/numero di ricercatori non bibliometrici e/o Numero di capitoli di libro/numero di ricercatori bibliometrici e/o Numero di capitoli di libro e monografie/numero di ricercatori non bibliometrici |
|                                                           | Indicatore 3.3<br>Numero di ricercatori con almeno 1 pubblicazione (secondo CBA) per anno/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ambito 4: Migliorare l'impatto della ricerca.</b>      | Indicatore 4.1<br>Valutazione dei progetti di ricerca su bandi competitivi presentati annualmente/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                           | Indicatore 4.2<br>Entità dei finanziamenti su progetti competitivi acquisiti annualmente (incassato)/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                           | Indicatore 4.3<br>Entità degli investimenti annuali del dipartimento (quali strumentazioni, infrastrutture, Ph.D., RTDA (solo attivati su progetto o su RIB) e AdR (solo post-doc per massimo 2 anni)/ numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ambito 5: Valorizzazione del dottorato di ricerca.</b> | Indicatore 5.1<br>Numero di borse di dottorato annualmente autofinanziate (dai docenti del dipartimento e dal dipartimento) / numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                           | Indicatore 5.2<br>Per i dipartimenti di Ingegneria: Numero di borse di dottorato finanziate o co-finanziate da Enti esterni/numero di ricercatori; Per i dipartimenti di Architettura: Numero di dottorandi con titolo di LM conseguito all'estero/numero di posti assegnati                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                           | Indicatore 5.3<br>Frazione di dottorandi che hanno trascorso almeno 3 mesi di attività di formazione e/o di ricerca all'estero nel loro percorso dottorale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                           | Indicatore 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| AMBITI                                                                                        | INDICATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ambito 6: Far crescere l'impatto esterno dell'Ateneo (terza missione)</b>                  | Somma dei valori) dei brevetti (depositati, commercializzati; nazionali, internazionali) dei docenti afferenti al dipartimento / numero di ricercatori e Numero di spin-off creati/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                               | Indicatore 6.2<br>Per i dipartimenti di Ingegneria: Numero di contratti di ricerca commerciale ( $\geq 10000$ euro) o stipulati con PMI/numero di ricercatori (Su autocertificazione del Dipartimento) ed Entità di finanziamento da contratti di ricerca commerciale/numero di ricercatori (Su autocertificazione del Dipartimento) e Numero di docenti coinvolti come responsabili del contratto; Per i dipartimenti di Architettura: Numero di partecipazioni a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio/numero di ricercatori e Numero di partecipazioni alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making)/numero di ricercatori |
|                                                                                               | Indicatore 6.3<br>Iniziative di condivisione della conoscenza/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ambito 7: Risorse umane (personale docente)</b>                                            | Indicatore 7.1<br>Docenti donne del dipartimento in posizioni apicali/numero di docenti donne del dipartimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                               | Indicatore 7.2<br>Qualità delle nuove immissioni (nuove assunzioni e passaggi di ruolo) nel dipartimento, in termini di produttività scientifica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                               | Indicatore 7.3<br>Iniziative che creano coinvolgimento di ricercatori e/o di gruppi inter-dipartimentali o inter-universitari nelle diverse missioni/numero di ricercatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ambito 8: Migliorare la qualità della vita lavorativa e contribuire alla sostenibilità</b> | Indicatore 8.1<br>Tasso di compilazione da parte del personale docente del dipartimento dei questionari sulla qualità della vita lavorativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                               | Indicatore 8.2<br>Iniziative di razionalizzazione, semplificazione procedurale e formazione del personale attuate dal dipartimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                               | Indicatore 8.3<br>Progetti coinvolgenti temi di sostenibilità attuati nel dipartimento (da intendersi come iniziative didattiche (SDGs), di ricerca (SDGs), di riduzione dell'impatto ambientale del dipartimento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Il Nucleo alla fine del secondo anno di compilazione, ha predisposto una valutazione complessiva che è stata utilizzata come riferimento per la distribuzione della quota annuale di POM. Il Nucleo ha effettuato le valutazioni aggiornandosi e coordinandosi nelle riunioni del primo semestre 2022, per arrivare alla seduta del 27 giugno a definire le valutazioni messe poi a disposizione del Rettore, degli Organi di Governo e dei Dipartimenti; nella seduta del 25 luglio il Nucleo ha infine approvato i suggerimenti ed i commenti finali che sono stati indirizzati ai Dipartimenti per la compilazione del III esercizio.

Il processo prevede che ciascun Dipartimento si confronta con le proprie performances precedenti e non con quelle degli altri Dipartimenti, a partire da una fotografia iniziale al 1° gennaio 2020. Per conseguire un giudizio positivo su ogni indicatore quantitativo, è necessario un miglioramento incrementale su un dato indicatore, ovvero se l'indicatore è già elevato, è sufficiente il permanere della performance.

Si riportano di seguito le considerazioni conclusive del Nucleo di Valutazione per ogni Dipartimento espresse al termine del II ciclo di compilazione ed approvate nella seduta del 25 luglio 2022.

- **Dipartimento di Automatica e Informatica (DAUIN)**

23 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Data la natura delle attività di ricerca del dipartimento, si raccomanda per il futuro un'attenzione maggiore agli obiettivi di brevettazione e trasferimento dei risultati della ricerca nel tessuto economico.

- **Dipartimento di Energia (DENERG)**

20 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Per il futuro si raccomanda di porre particolare attenzione alla possibilità di incrementare l'attività di brevettazione e le iniziative in tema di sostenibilità.

- **Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni (DET)**

21 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Per il futuro si raccomanda di porre particolare attenzione alla possibilità di incrementare l'attività di brevettazione.

- **Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)**

23 indicatori su 24 risultano tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Si raccomanda per il futuro di porre attenzione alla necessità di incrementare l'attrattività di fondi da enti/imprese esterni per il finanziamento di borse di dottorato, poiché tale azione indurrebbe un ulteriore miglioramento della performance dello stesso.

- **Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione (DIGEP)**

22 indicatori su 24 risultano rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Si raccomanda per il futuro di mettere in campo azioni che migliorino

l'impegno nei contratti di ricerca, anche alla luce dei numerosi rapporti con gli enti del territorio, nonché di massimizzare le iniziative che vedono il coinvolgimento dei ricercatori in gruppi inter-universitari o inter-dipartimentali, anche alla luce dell'aumento del numero dei ricercatori.

- **DIMEAS -- Dipartimento di Meccanica ed Aerospaziale**

17 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Per il futuro, il NdV raccomanda di porre particolare attenzione alle iniziative volte a migliorare le statistiche sulla terza missione, le risorse umane e la qualità della vita.

- **Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT)**

21 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Questo risultato è lodevole, ma si raccomanda più attenzione ai pochi punti di debolezza. Inoltre, il dipartimento non ha elencato punti di debolezza nel frontespizio del modulo della valutazione, cosa che potrà essere utile per il futuro.

- **Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica (DISEG)**

15 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Si raccomanda più attenzione ai trend negativi, specie a riguardo della quantità e qualità delle informazioni fornite in ambito di compilazione dei moduli di valutazione. In particolare ci si riferisce agli obiettivi strategici 1, 2 ed 8, riguardanti la didattica innovativa, l'impatto della formazione e le iniziative volte alla semplificazione e sostenibilità'.

- **Dipartimento di Scienze Matematiche (DISMA)**

20 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente.

- **Dipartimento InterAteneo di Scienze, Progetto e Politiche del territorio (DIST)**

21 indicatori su 24 risultano positivi, dunque sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Per il futuro si raccomanda di porre particolare attenzione alla possibilità di incrementare le iniziative in tema di sostenibilità e la partecipazione ad attività di pubblico interesse.

- **Dipartimento di Architettura e Design (DAD)**

23 indicatori su 24 risultano tendenzialmente costanti o migliorati significativamente rispetto al periodo precedente. Per il futuro, si raccomanda una ulteriore attenzione alle iniziative volte al miglioramento della qualità di vita e all’attivazione di comportamenti compatibili con gli obiettivi SDGs, anche attraverso ulteriore progettualità in tal senso.

Ulteriori dettagli sulla compilazione degli indicatori da parte dei Dipartimenti e sulle valutazioni del Nucleo sono disponibili sull’apposita piattaforma, ad accesso riservato.

## 4. STRUTTURAZIONE DELLE AUDIZIONI

Nell'ambito del monitoraggio del sistema di AQ il Nucleo ha effettuato l'audit di 3 Corsi di Studio e, per i Dipartimenti, la valutazione degli indicatori di valorizzazione Dipartimentale del Piano Strategico di Ateneo.

Per la descrizione del processo di valutazione degli indicatori di valorizzazione Dipartimentale del Piano Strategico di Ateneo si rimanda al paragrafo R4.B.

Per quanto riguarda la valutazione dei Corsi di Studio, essa è stata effettuata sulla base dei punti di attenzione ANVUR (Requisiti R3) e gli audit sono stati realizzati con modalità analoghe a quelle utilizzate da ANVUR nelle visite di Accreditamento periodico. Sono state previste quindi due fasi: l'analisi a distanza della documentazione riguardante il Corso di Studio e l'audit diretto, svoltosi online nella riunione del 21 settembre 2022.

Il Nucleo, per effettuare la prima fase di audit a distanza, ha chiesto ai rispettivi Referenti dei Corsi di Studio e Coordinatori dei Collegi la redazione di un documento di sintesi, nel quale focalizzare peculiarità e obiettivi dei CdS (Executive summary), e la compilazione della scheda fonti documentali (modello ANVUR). Sono stati inoltre presi in esame dal Nucleo per ciascun Corso di Studio:

- set di indicatori presenti nell'Allegato 1 delle Linee Guida ANVUR per la Relazione del Nucleo 2022,
- Scheda SUA-CdS,
- ultima scheda di Monitoraggio Annuale,
- ultimo Rapporto di Riesame ciclico,
- ultime tre Relazioni annuali CPD;

Il Nucleo ha poi incontrato i rappresentanti dei CdS per approfondire alcune tematiche e per chiedere maggiori dettagli rispetto a quanto riscontrato nell'analisi della documentazione; agli incontri sono stati invitati:

- Direttore del Dipartimento a cui afferisce il CdS,
- Coordinatore del Collegio,
- Referente del Corso di Studio,
- componenti del Gruppo di Riesame,
- Referenti per la Qualità della didattica del Dipartimento,
- Rappresentante del personale tecnico amministrativo a supporto del CdS.

Per ogni CdS è stato dedicato un incontro specifico con i rispettivi rappresentanti degli studenti.

Tutte le riunioni si sono svolte online tramite la piattaforma Teams.

## 5. RILEVAZIONE DELL'OPINIONE DEGLI STUDENTI

**(Parte secondo le Linee Guida 2014, in scadenza al 30 aprile 2022)**

Con questa Relazione il Nucleo di Valutazione di Ateneo presenta una sintesi sulla Rilevazione delle opinioni degli studenti effettuata dal Politecnico di Torino, secondo quanto richiesto dalla Legge 370 del 1999 (art.1, comma 2). La Relazione è stata inserita sul Portale ANVUR dedicato alla Relazione annuale del Nucleo di Valutazione 2022, sezione 5 *"Rilevazione dell'opinione degli studenti (e, se effettuata, dei laureandi) - Parte secondo le Linee Guida 2014"* entro il 30 aprile 2022.

### 1. Obiettivi della rilevazione/delle rilevazioni

Il Comitato Paritetico per la Didattica del Politecnico di Torino (di seguito CPD) è una struttura unica a livello di Ateneo, come definito nello Statuto all'art. 25, che si occupa anche di effettuare le rilevazioni delle opinioni degli studenti per tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo.

Il CPD raccoglie i dati provenienti dall'erogazione dei questionari indicati al punto 2 della presente Relazione. Dopo la revisione dei questionari effettuata nel II periodo didattico dell'a.a. 2019/20 per l'emergenza dovuta al COVID19, il CPD ha apportato ulteriori modifiche alle domande dei questionari dell'a.a. 2020/21, al fine di renderle maggiormente significative rispetto alla modalità didattica mista adottata dall'Ateneo per il perdurare del periodo di emergenza. Sono state anche inserite alcune domande riguardanti la didattica innovativa, come primo tentativo di censire l'impatto sugli studenti di tali nuove esperienze e per tenere traccia di quanto implementato dai docenti. Tutte le modifiche apportate ai questionari sono state concordate, come già avvenuto lo scorso anno, con il Presidio della Qualità e il Vice Rettore per la Didattica. Il CPD ha informato anche il Nucleo di Valutazione.

I dati provenienti dai questionari e le risultanze che emergono dalla loro analisi vengono messi a disposizione dal CPD sul Portale della Didattica affinché i docenti nonché i Corsi di Studio, i Collegi e l'Ateneo li possano utilizzare per individuare eventuali criticità, progettare miglioramenti e incrementare costantemente la qualità della didattica erogata.

I dati sono disponibili sul Portale della Didattica ([https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg\\_cpd.relazione?p\\_a\\_acc=2021](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg_cpd.relazione?p_a_acc=2021)) tramite una piattaforma di consultazione dinamica, accessibile anche dall'esterno, ad eccezione della valutazione delle schede insegnamento.

I dati riguardanti i rispettivi insegnamenti, compresi quelli dei collaboratori, sono disponibili per ciascun docente nella pagina personale sul Portale della Didattica.

La valutazione delle schede insegnamento effettuata dal CPD è invece accessibile in consultazione riservata a: Presidio della Qualità, Nucleo di Valutazione, Organi di Governo, Vice Rettore per la Didattica, Coordinatori dei Collegi, Referenti dei Corsi di Studio, Referenti Qualità della Didattica dei Dipartimenti, Referenti delle materie di base del I e II anno di Ingegneria.

A partire da quest'anno il CPD ha concordato l'inserimento sul sito Web di Ateneo "[Colpo d'occhio](#)", dei dati più significativi provenienti dalla compilazione dei questionari, per dar loro maggiore evidenza nella comunicazione dei risultati conseguiti dall'Ateneo ed in modo che siano consultabili in fase di orientamento dagli studenti.

Nella Relazione annuale 2020/21 il CPD ha presentato l'evolversi dell'attività dei Gruppi di Studio interni, che hanno fra l'altro continuato le analisi ed i confronti iniziati negli anni scorsi al fine di realizzare un'integrazione dei dati provenienti dai vari questionari erogati in Ateneo agli studenti e mettere a disposizione un quadro completo.

### 2. Modalità di rilevazione

Il CPD nell'a.a. 2020/21 ha rilevato le opinioni degli studenti per i questionari di seguito indicati:

- a) questionario studenti tradizionale, predisposto secondo il modello ANVUR, rivolto agli studenti che stanno frequentando il percorso formativo di I e II livello;
- b) questionario docenti, predisposto secondo il modello ANVUR ed erogato a tutti i docenti dell'Ateneo: pur trattandosi di una rilevazione rivolta ai docenti, il Nucleo ritiene di inserire nella presente Relazione alcune considerazioni riguardo agli esiti di questo questionario, in quanto riguardano comunque l'esperienza didattica dell'Ateneo;
- c) questionario di fine percorso, predisposto dal CPD ed erogato a partire da marzo 2019: è rivolto agli studenti al termine del percorso formativo nella Laurea o nella Laurea Magistrale, con domande di carattere generale riguardanti le infrastrutture, i servizi e gli aspetti organizzativi delle attività didattiche e della loro presenza presso l'Ateneo;
- d) questionario post esame, 1 compilabile a partire dalla sessione invernale dell'a.a. 2020/21: il questionario è erogato per ora in via sperimentale per gli insegnamenti dei docenti che hanno dato disponibilità. I risultati sono stati presentati per la prima volta dal CPD nella Relazione CPD 2020/21.

#### **a) Modalità di rilevazione delle opinioni degli studenti frequentanti e non frequentanti sui singoli insegnamenti**

I questionari CPD vengono erogati per tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo attraverso una procedura online accessibile dagli studenti dalla pagina personale del Portale della Didattica o tramite la APP mobile del Politecnico di Torino. La compilazione del questionario è facoltativa, ma fortemente consigliata e incentivata. Ciascuno studente può rispondere al questionario relativo ad un insegnamento il primo anno in cui lo inserisce nel carico didattico. Per gli insegnamenti dei Corsi di Studio erogati in lingua inglese, il questionario viene erogato in lingua inglese. Secondo quanto indicato da ANVUR, dall'a.a. 2015/16 gli studenti possono compilare anche il questionario breve, dedicato a coloro che alla Domanda 0 definiscono la propria frequenza dell'insegnamento al di sotto del 50%: il questionario breve è composto dalle domande 1-3-5-6-7-10-16 del questionario completo: "[Questionari studenti a.a. 2020/21](#)".

I questionari del I e del II periodo didattico dell'a.a. 2020/21 sono stati modificati per tener conto della modalità di erogazione della didattica. La revisione del questionario studenti è stata effettuata sempre mantenendo la struttura del questionario indicata da ANVUR, ma prevedendo l'inserimento di specifiche domande volte a valutare modalità, organizzazione e altri aspetti dell'esperienza didattica in modalità mista vissuti dallo studente. La Relazione annuale 2020/21 a cui il Nucleo farà di seguito riferimento, per precisa scelta del CPD continua a presentare i dati in modo distinto fra I ed il II periodo didattico, al fine di poter effettuare confronti con quanto presentato per l'a.a. 2019/20.

Nell'anno accademico 2020/21 il CPD ha erogato 175.599 questionari studenti, in corrispondenza di 1783 incarichi di insegnamento.

Il questionario studenti dell'a.a. 2020/21 è stato erogato nei seguenti periodi:

- primo periodo didattico: dal 14 dicembre 2020 al 17 gennaio 2021;
- secondo periodo didattico: dal 10 maggio 2021 al 13 giugno 2021.

La modalità di erogazione del questionario non sono variate rispetto agli anni precedenti: gli studenti possono compilare il questionario a partire da circa 20 giorni prima della fine delle lezioni di ciascun semestre, fino a poco prima dell'inizio della sessione d'esame.

Ogni studente riceve una comunicazione nei giorni antecedenti l'apertura della compilazione, con la quale viene avvisato riguardo all'importanza di compilare il questionario e dove vengono fornite indicazioni per la compilazione. Anche i docenti dell'Ateneo ricevono dal CPD una comunicazione sull'avvio della rilevazione: nella mail vengono invitati ad incentivare gli studenti alla compilazione, a presentare in aula i risultati dei propri questionari dell'anno precedente e le azioni messe in atto in risposta ad eventuali criticità emerse, dando così un primo riscontro concreto rispetto all'utilizzo dei risultati.

Nella compilazione dedicata agli studenti frequentanti, come previsto nel questionario ANVUR, vengono rilevate le opinioni sulle principali caratteristiche dell'insegnamento (modalità e regole di accertamento dell'esame, carico di studio, adeguatezza materiali didattici) e sul docente (orari, esposizione degli argomenti, reperibilità e disponibilità, presenza a lezione). Nel questionario dedicato agli studenti non frequentanti, oltre alle domande comuni con il precedente, viene richiesta la motivazione per cui non è stato frequentato l'insegnamento.

I questionari erogati, come richiesto dal sistema AVA, sono proposti con risposte su scala 4 (Decisamente NO/Più NO che sì/Più SI' che no/Decisamente SI').

Ciascun docente conosce in tempo reale il tasso di risposta da parte dei suoi studenti durante il periodo di erogazione, utile anche per sollecitarne eventualmente in aula la compilazione. I docenti possono inoltre visualizzare in tempo reale i commenti liberi degli studenti, espressi sempre in forma anonima, utili per instaurare un ulteriore costruttivo confronto volto al miglioramento dell'insegnamento e della didattica. Ogni collaboratore che svolge almeno 10 ore di didattica all'interno dell'organizzazione di un insegnamento, riceve esclusivamente i dati sulle domande della sezione "efficacia del docente", consultabili anche dal docente titolare.

Il CPD nel corso dell'a.a. 2020/21 ha cercato di incentivare la compilazione del questionario con le seguenti azioni:

- inserimento di pop-up sul Portale della Didattica per ricordare l'importanza della rilevazione, intensificati man mano che si avvicina la scadenza per la compilazione;
- invio periodico di mail e sms di remind, sia da parte del CPD che da parte dei Rappresentanti degli Studenti componenti del Comitato;
- solleciti alla compilazione anche tramite canali social (prevalentemente Instagram);
- incentivazione alla compilazione tramite la PoliTo App su smartphone e tablet;
- solleciti dei docenti in aula riguardo all'importanza della compilazione.

I grafici e dati sulla compilazione dei questionari CPD 2019-20 sono consultabili nella Relazione online CPD al link:

[https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg\\_cpd.relazione?p\\_a\\_acc=2021](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg_cpd.relazione?p_a_acc=2021)

## **b) Modalità di erogazione del questionario docenti**

Come indicato nelle Linee Guida ANVUR, il questionario docenti è erogato dall'a.a. 2014/15 ai docenti titolari di insegnamento per tutti i Corsi di Studio di I e II livello attivati dall'Ateneo. Anche il questionario docenti nell'a.a. 2020/21 è stato erogato con struttura analoga a quella del II periodo didattico a.a. 2019/20, seppur con qualche modifica al fine di raccogliere le opinioni dei docenti riguardo alle modalità didattiche adottate in seguito al perdurare dell'emergenza per Covid-19: è stata comunque mantenuta coerenza con quanto richiesto da ANVUR e la struttura delle sezioni continua a rispettare l'ambito di analisi (Corso di Studio, Aule, Attrezzature e Servizi di supporto, Didattica). Analogamente a quanto fatto per il questionario studenti, le modifiche apportate alle domande per l'a.a. 2020/21 sono state condivise con il Presidio della Qualità, il Vice Rettore per la Didattica ed il Teaching Lab. L'obiettivo di fondo della revisione del questionario rimane lo stesso di quello dello scorso anno, cioè verificare l'esperienza pedagogico/didattica e gli sforzi profusi lato docente per l'erogazione della didattica, senza duplicare analisi già svolte, al fine di fornire indicazioni all'Ateneo per ulteriori miglioramenti.

Il questionario docenti a.a. 2020/21 è stato erogato nei seguenti periodi:

- primo periodo didattico: dal 14 dicembre 2020 al 28 febbraio 2021;
- secondo periodo didattico: dal 10 maggio 2021 al 24 luglio 2021.

## **c) Modalità di erogazione del questionario di fine percorso**

Il questionario di fine percorso viene erogato dal CPD a partire da marzo 2019. Possono compilare il questionario gli studenti che hanno presentato la domanda di laurea (sia triennale che Magistrale). I questionari di fine percorso sono costituiti da più di 60 quesiti e sono molto simili, anche se non identici, per la Laurea triennale e Magistrale, in quanto in alcune sezioni tengono conto delle differenze dei percorsi formativi di I e II livello.

Il questionario è composto da tre sezioni:

I – Anagrafica, formazione pregressa, orientamento in entrata e in uscita

II – Il percorso formativo

III – Comunicazione, organizzazione e infrastrutture

Per i Corsi di Studio erogati in lingua inglese, il questionario viene proposto in lingua inglese. Link: [Questionario CPD fine percorso L3 e LM](#)

#### **d) Modalità di erogazione del questionario di post esame (erogato in via sperimentale dal CPD a partire da gennaio 2021)**

Il questionario post-esame nella sua forma definitiva è stato approvato dal Senato Accademico nel 2019 ma, a seguito del rinnovo del mandato CPD e poi dell'emergenza Covid-19, la sua erogazione è stata avviata dal primo periodo didattico dell'a.a. 2020/21. Il questionario ha come obiettivo la verifica e il monitoraggio delle modalità d'esame di uno specifico insegnamento, la rispondenza delle stesse a quanto dichiarato dal docente e la raccolta delle aspettative degli studenti rispetto ai contenuti teorici erogati. L'erogazione in via sperimentale è stata realizzata tramite le candidature volontarie dei docenti titolari degli insegnamenti, raccolte con la collaborazione dei Coordinatori dei Collegi e con i Referenti dei Corsi di Studio.

Il questionario viene erogato a tutti gli studenti che abbiano già compilato il questionario CPD tradizionale e superato l'esame dell'insegnamento. Link: [Questionario CPD post esame](#)

### **3. Risultati della rilevazione/delle rilevazioni**

In questo paragrafo vengono illustrati i principali risultati provenienti dalla rilevazione delle opinioni degli studenti, dal questionario di fine percorso e dal questionario post esame, questi ultimi presentati per la prima volta dal CPD nella Relazione annuale 2020/21.

#### **a) Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti frequentanti e non frequentanti sui singoli insegnamenti**

Il CPD elabora i dati provenienti dai questionari studenti e si occupa della loro organizzazione in forma tabellare e grafica, resa disponibile online a docenti e studenti sul Portale della Didattica.

Come anticipato in precedenza, i dati dei questionari studenti e docenti sono stati mantenuti separati per semestre, come avvenuto nell'a.a. 2019/20 (link

[https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg\\_cpd.relazione?p\\_a\\_acc=2021](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg_cpd.relazione?p_a_acc=2021) ).

I dati di ciascun periodo didattico sono poi suddivisi per Ateneo, Macro Area (Architettura e Ingegneria), Collegio: all'interno di ciascun Collegio, sono presentati per Corso di Studio.

Il CPD elabora due volte all'anno i dati provenienti dai questionari compilati dagli studenti, prima del termine di ciascun semestre/periodo di lezione.

I principali indicatori che vengono calcolati ogni anno per ciascun insegnamento sono:

- tasso di risposta, calcolato come: numero di questionari compilati/Numero di questionari erogati (non sono considerate le schede bianche);
- numero di risposte pari a numero di questionari compilati;
- indice docente: media ponderata delle risposte relative all'efficacia del docente (D9-D13) in scala 1- 4, (1 equivale a "decisamente No", 2 a "più No che Si", 3 a "più Si che No", 4 a "decisamente Si");
- tasso di soddisfazione docente, calcolato come: risposte positive ("più Si che No", "decisamente Si")/Tutte le risposte, alle domande D9-D13, relative all'efficacia del docente;

- tasso di soddisfazione insegnamento, calcolato come: risposte positive ("più Sì che No", "decisamente Sì")/Tutte le risposte, a tutte le domande D1-D18.

Il Comitato ha stabilito la soglia del 66% quale soglia di attenzione per i tassi di soddisfazione.

Per gli utenti abilitati alla consultazione dell'area riservata, è anche possibile dedurre l'indice di soddisfazione di ogni singolo docente su ogni singolo insegnamento da due liste ordinate alfabeticamente, rispettivamente per cognome del docente e per titolo dell'insegnamento.

Nella versione grafica dei dati, per ciascun insegnamento vengono sintetizzati: il numero di schede compilate, il tasso di risposta ed il tasso di soddisfazione.

La presentazione dei risultati dei questionari in versione grafica presenta elaborazioni per ciascuna delle cinque macro-aree del questionario studenti (mantenute anche nel questionario rivisto per la didattica online del II semestre), che sono:

- organizzazione del periodo didattico,
- organizzazione dell'insegnamento,
- efficacia del docente,
- infrastrutture,
- interesse e soddisfazione

con possibilità di ottenere, all'interno di ciascuna macro-area, anche il dettaglio delle singole domande. I docenti possono accedere ai risultati, al termine delle elaborazioni dei dati, da un riquadro dedicato al CPD (anche definito portlet) presente sulla pagina personale del Portale della Didattica. La sezione contiene i link a:

- risultati riguardanti gli insegnamenti di ciascun docente
- grafici per domanda, Dipartimenti, CdS, insegnamenti;
- tabelle per Dipartimenti, CdS, insegnamenti, titolari, collaboratori;
- risultati questionari di fine percorso;
- risultati del questionario docenti;
- Relazione annuale pubblicata sul sito CPD.

Anche gli studenti possono accedere dal portlet dedicato al CPD presente sul Portale della Didattica, alla consultazione dei seguenti dati:

- i dati del questionario studenti per gli insegnamenti del CdS di afferenza;
- i grafici relativi al questionario studenti per gli insegnamenti del CdS di afferenza;
- link al video "Educazione civica di Ateneo" realizzato dal CPD nel 2017, allo scopo di fornire a ciascuno studente alcune indicazioni di base sulla struttura degli Organi di Governo dell'Ateneo e sulla presenza e composizione del CPD;
- link a sito CPD, dal quale ciascuno studente può consultare le Relazioni annuali in versione pubblica.

Il dato positivo più significativo che emerge dai questionari 2020/21 è quello del tasso di soddisfazione generale, che si è mantenuto alto come nei precedenti anni nonostante le difficoltà oggettive dovute alla pandemia ed alla didattica online. Il CPD ha poi rilevato alcune criticità comuni su molti Corsi di Studio nell'ambito dell'organizzazione del periodo didattico e degli insegnamenti: conoscenze preliminari richieste per l'insegnamento, obiettivi e programma non sempre comunicati chiaramente, carico di studio e la sua proporzione ai crediti, interesse stimolato dal docente e sua capacità d'interazione, non possibilità da parte dei docenti di tener conto di disagi dovuti alla modalità didattica online. Il CPD ha sottolineato tali criticità negli incontri con Presidio della Qualità, Vice Rettore per la Didattica, Coordinatori dei Collegi ed anche negli interventi effettuati dai docenti del CPD nelle riunioni dei singoli Collegi/Dipartimenti, al fine di stimolare ulteriormente azioni correttive.

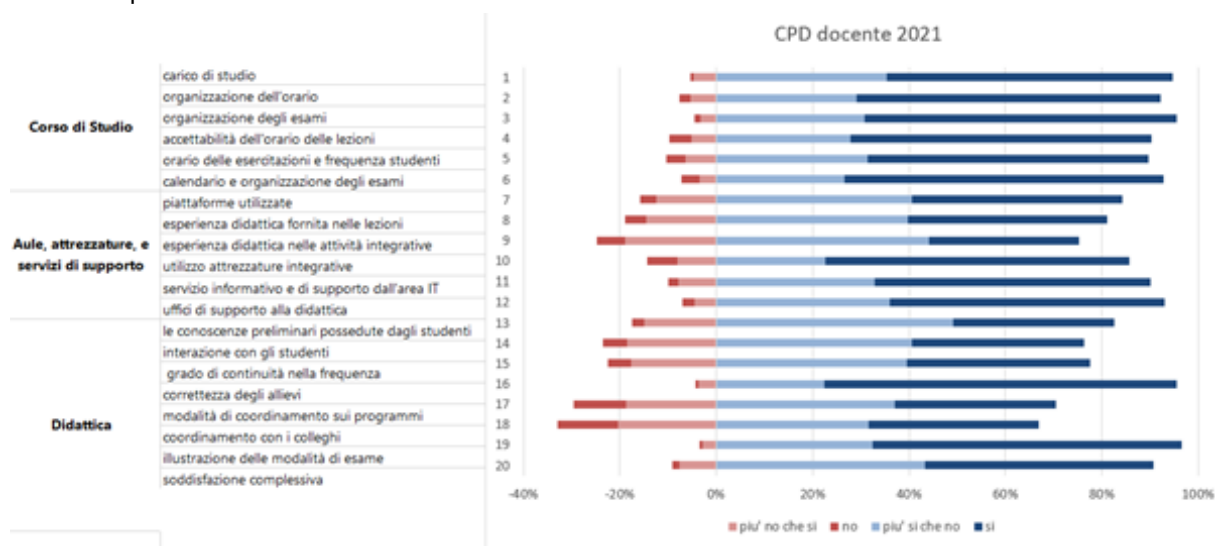
## **b) Risultati della Rilevazione del questionario docenti**

I dati di compilazione del questionario docenti sono riportate nella seconda parte online della Relazione CPD a.a. 2020/21: sul Portale CPD sul Portale della didattica sono inoltre disponibili gli esiti in modo aggregato per ciascun docente.

Il CPD ha rilevato che, in generale per entrambi i periodi didattici dell'a.a. 2020/21 risultano evidenti le criticità legate alle piattaforme e all'esperienza che i docenti ritengono di aver fornito sia per le lezioni che per le attività integrative; inoltre è anche rilevabile una certa sensibilità alla necessità di coordinamento tra gli insegnamenti dello stesso periodo didattico.

Anche questi punti di attenzione sono stati messi in evidenza dal CPD negli incontri con Presidio della Qualità, Vice Rettore per la Didattica, Coordinatori dei Collegi ed anche negli interventi effettuati dai docenti del CPD nelle riunioni dei singoli Collegi/Dipartimenti, al fine di stimolare ulteriormente azioni correttive.

Il CPD ha elaborato alcune nuove versioni grafiche dei dati provenienti dal questionario, in modo da rendere evidenti i punti di attenzione.



**Distribuzione risposte del questionario docenti a.a. 2020/21, per domanda**

### c) Risultati della Rilevazione del questionario di fine percorso.

I dati provenienti dai questionari di fine percorso sono consultabili online nella seconda sezione della Relazione CPD 2019/20, ad accesso pubblico, al link: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg\\_cpd.relazione](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.pkg_cpd.relazione)

Nella Relazione annuale 2020/21 il CPD analizza i dati della compilazione dei questionari di fine percorso riferiti al periodo gennaio-novembre 2021 relativi a:

- 3154 laureati triennali
- 3825 laureati Magistrale.

Un'analisi dettagliata del questionario consente di estrarre importanti informazioni riguardo la percezione dell'Ateneo da parte degli studenti. Fra i dati generali più rilevanti, si possono consultare le variabili che più hanno influito sulla scelta della sede universitaria, che sono:

- il prestigio/reputazione (cioè il nome dell'università, classifiche, legame con il territorio, relazioni con il mondo del lavoro),
- l'offerta formativa (cioè la varietà dei corsi di laurea e le opportunità di studio all'estero)
- le opportunità lavorative (cioè le offerte di lavoro nell'area metropolitana e nella regione).

Tramite i dati del questionario si riscontra inoltre che l'86% degli studenti di laurea triennale e l'80% della laurea Magistrale sceglierebbero di nuovo di intraprendere il percorso che hanno appena terminato. Gli studenti ritengono (nel 76% dei casi per la laurea triennale e 70% dei casi per la laurea Magistrale) che il corso fornisca una adeguata professionalizzazione rispetto agli sbocchi lavorativi previsti. Tale valore è in

leggera crescita dal 2019 al 2021. Inoltre, il carico di studio è corrispondente alle attese per il 54% degli studenti di laurea triennale e 65% per quelli di laurea Magistrale.

Il CPD ha rilevato dai questionari che il 43% degli studenti per la laurea triennale e 47% per la laurea Magistrale hanno avuto modo di capire nella loro permanenza in Ateneo il sistema di governo, i diversi livelli di responsabilità degli organismi con cui è entrato a contatto, e di avere informazioni relative al ruolo del CPD e al suo impatto sul sistema formativo. Il valore è in ulteriore leggera decrescita dal 2019. Il CPD ha concordato di cercare di intervenire tramite la diffusione di informazioni sui canali social e soprattutto tramite il Gruppo Instagram dedicato al Comitato.

Il questionario prevede anche alcuni quesiti a risposta aperta: i dati su queste sezioni sono a disposizione dei Coordinatori dei Collegi e dei Referenti dei CdS, che potranno utilizzarli per impostare eventuali azioni migliorative. Negli incontri con i Coordinatori dei Collegi il CPD ha ricordato la disponibilità di questi dati e la loro utilità per i Corsi di Studio.

#### **d) Risultati della Rilevazione del questionario post esame.**

I risultati del primo anno di sperimentazione dell'erogazione dei questionari sono stati resi disponibili ai docenti che hanno aderito, tramite un'apposita sezione inserita nell'area CPD della loro pagina personale sul Portale della Didattica. L'inserimento dei dati di compilazione è stata programmata in due momenti all'anno:

- alla fine della sessione autunnale (ottobre 2021) per insegnamenti del I periodo didattico;
- alla fine della sessione invernale (marzo 2022) per insegnamenti del II periodo didattico.

I principali risultati della sessione invernale ed estiva a.a. 2020/21 sono:

- 162 insegnamenti coinvolti, di cui 135 con 5 o più risposte, 98 con 10 o più risposte.
- Il tasso di risposta al questionario è stato del 50% (3053 risposte, 35 studenti hanno indicato di non voler compilare il questionario).
- Il tasso di soddisfazione degli studenti è all'88% (indice di soddisfazione 3,54 su scala da 1 a 4).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sì    | Più Sì che no | Più No che sì | No    | Non so / Non rispondo | Non applicabile | Tasso di soddisfazione | Indice  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------|-------|-----------------------|-----------------|------------------------|---------|
| 1. Sono state fornite in tempo utile indicazioni riguardo a modalità, orario e luogo di svolgimento della prova (eventualmente anche per il caso di svolgimento in remoto)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 96.8% |               |               | 3.2%  |                       |                 | 97%                    | 3.9     |
| 2. La durata della prova è risultata essere quella indicata nella scheda dell'insegnamento (o eventuali variazioni sono state segnalate dal docente con adeguato preavviso)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 90.3% |               |               | 0%    |                       | 9.7%            | 100%                   | 4       |
| 3. Ritieni che nell'insegnamento ti siano stati forniti gli strumenti necessari per affrontare la prova d'esame?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 83.9% | 16.1%         | 0%            | 0%    | 0%                    |                 | 100%                   | 3.84    |
| 4. A tuo avviso, il livello di difficoltà della prova d'esame è stato superiore a quello atteso?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.2%  | 22.6%         | 29%           | 45.2% | 0%                    |                 | 74%(*)                 | 3.16(*) |
| 5. A tuo avviso, la tipologia di prova/e (scritto, orale, elaborato progettuale, elaborato grafico...) permette di verificare le conoscenze e competenze acquisite al termine dell'insegnamento?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 87.1% | 12.9%         | 0%            | 0%    | 0%                    |                 | 100%                   | 3.87    |
| 6. Ritieni che il criterio di valutazione adottato sia adeguato per questo insegnamento?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 64.5% | 22.6%         | 9.7%          | 3.2%  | 0%                    |                 | 87%                    | 3.48    |
| 7. E' stato possibile ricevere, da parte del docente, chiarimenti in merito alla prova d'esame sostenuta?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 61.3% | 25.8%         | 12.9%         | 0%    | 0%                    |                 | 87%                    | 3.48    |
| 8. Ritieni che la possibilità di riascoltare la registrazione dell'insegnamento sia stato uno strumento utile per il superamento dell'esame?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 71%   | 12.9%         | 12.9%         | 0%    | 3.2%                  |                 | 87%                    | 3.6     |
| 9. Ritieni che gli strumenti integrativi di comunicazione e condivisione usati dai docenti (email, social network, virtual lab, ecc.) siano stati strumenti utili per il superamento dell'esame?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80.6% | 19.4%         | 0%            | 0%    |                       | 0%              | 100%                   | 3.81    |
| <b>Media</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |               |       |                       |                 | 92%                    | 3.68    |
| <b>Distribuzione voti:</b><br>Studenti che non hanno compilato il questionario - range voto 18-23: 1<br>Studenti che non hanno compilato il questionario - range voto 24-29: 18<br>Studenti che non hanno compilato il questionario - range voto 30+: 15<br>Studenti che hanno compilato il questionario - range voto 18-23: 1<br>Studenti che hanno compilato il questionario - range voto 24-29: 13<br>Studenti che hanno compilato il questionario - range voto 30+: 17<br>(*) = valore invertito perché indica l'inverso della soddisfazione |       |               |               |       |                       |                 |                        |         |

#### **Esempio visualizzazione dati dal questionario post esame**

Oltre alla presentazione dei risultati inserita a disposizione di ciascun docente, il CPD ha effettuato alcune elaborazioni grafiche per rappresentare l'andamento della compilazione e gli aspetti più significativi, che sono stati presentati nella Relazione annuale 2020/21 ed illustrati nelle riunioni con il Presidio della Qualità il Vice Rettore per la Didattica e con i Collegi dei Corsi di Studio.

Dalle analisi effettuate emerge che:

- si è rilevata un'elevata correlazione (0,95) tra la media pesata delle risposte degli studenti (dove 1 indica Sì e 4 indica No) e il voto ottenuto nella prova d'esame: la variabilità delle risposte è però più ampia per i voti più bassi e si restringe significativamente a partire dal voto 26/30.

- Riguardo alla distribuzione dei voti degli studenti che hanno risposto al questionario rispetto a quelli che non hanno risposto durante le due settimane a disposizione, si rileva che le distribuzioni sono sostanzialmente simili. Tale risultato suggerisce che la risposta o mancata risposta non sia particolarmente influenzata dal voto ottenuto all'esame.

Oltre ai dati, sono state condivise con Vice Rettori e Coordinatori dei Collegi anche le modalità di erogazione nell'a.a. 2021/22: il questionario verrà erogato ancora su candidatura volontaria da parte dei docenti, con l'impegno da parte dei Coordinatori dei Collegi di favorire l'ampliamento della numerosità dei partecipanti.

#### **4. Utilizzazione dei risultati**

*Il Nucleo, nel corso dell'incontro con la Presidente del CPD svoltosi il 25 marzo 2022, è stato aggiornato riguardo all'azione in corso per integrare i dati elaborati in Ateneo riguardo alla soddisfazione degli studenti sui servizi erogati ed ha espresso apprezzamento per l'impegno di coordinamento con le strutture amministrative che gestiscono la raccolta dei dati, i Corsi di Studio, il Presidio della Qualità e il Vice Rettore per la didattica. In particolare uno dei Gruppi di Studio CPD sta esaminando le possibili integrazioni fra il Questionario Good Practice ed i dati provenienti dagli altri questionari erogati dal CPD: i primi risultati sono stati presentati nella Relazione annuale 2020/21.*

*Il Nucleo apprezza inoltre le ulteriori modifiche apportate dal CPD ai questionari studenti e docenti, al fine di adeguare le domande alla modalità didattica mista adottata dall'Ateneo nel corso dell'anno accademico 2020/21 in seguito al perdurare dell'emergenza per la pandemia: l'adeguamento delle domande ha permesso di cogliere gli aspetti positivi e le criticità percepite da docenti e studenti. In particolare il Nucleo apprezza la collaborazione ed il dialogo instauratosi a questo proposito fra il CPD ed il PQA, il Vice Rettore per la Didattica, i Coordinatori dei Collegi dei Corsi di Studio ed il Teaching Lab, al fine di rendere le rilevazioni più efficaci possibile.*

*Nel corso delle attività di monitoraggio dei Corsi di Studio e dell'Ateneo svolte durante l'anno 2021/22 il Nucleo ha continuato a constatare, come già avvenuto negli scorsi anni, che tutte le strutture preposte utilizzano i risultati provenienti dai questionari CPD al fine di monitorare l'offerta formativa ed i servizi offerti agli studenti e programmare azioni correttive, dandone riscontro nella documentazione. Oltre ai questionari tradizionali, il Nucleo rileva l'importanza degli esiti provenienti dai questionari di fine percorso, che analizzano aspetti molto più dettagliati della vita degli studenti in Ateneo.*

*Nella Scheda SUA (sezione B6) dei singoli Corsi di Studio sono messi in evidenza i risultati dei questionari CPD; le successive valutazioni e la programmazione delle azioni di miglioramento da parte dei Collegi sono inserite anche sul portale di Ateneo; sono inoltre visibili nelle schede istituzionali di ciascun Corso di Studio, ad accesso libero sul sito internet dell'Ateneo, nella sezione dedicata alla presentazione dei Corsi: esse costituiscono per esempio un utile strumento per gli studenti che sono interessati ad intraprendere gli studi presso il Politecnico di Torino. Il Nucleo apprezza l'iniziativa del CPD di rendere disponibili da quest'anno i dati principali provenienti dai questionari, fra cui quelli riguardanti la soddisfazione degli studenti, nella sezione del sito di Ateneo "[Colpo d'occhio](#)", al fine di dare loro maggiore visibilità.*

*La disponibilità ad accesso pubblico ed interamente online della seconda parte della Relazione CPD, contenente i dati provenienti dalle rilevazioni effettuate, mette a disposizione i dati anche per coloro che dall'esterno intendono approfondire l'analisi dei Corsi di Studio, in vista per esempio di una futura iscrizione ad un Corso dell'Ateneo.*

*I risultati dei questionari CPD sono inoltre uno dei parametri utilizzati dalle Commissioni di Dipartimento per la conferma dell'affidamento di incarichi didattici ai docenti esterni a contratto che hanno già svolto attività didattica negli anni precedenti.*

*Il Nucleo sottolinea l'importanza della modalità di visualizzazione online della seconda parte della Relazione CPD e della ristrutturazione del portlet CPD sul Portale della Didattica, strumenti che facilitano ulteriormente l'accesso e la fruibilità dei dati: tramite questa sezione sul Portale della Didattica sono facilmente accessibili tutte le valutazioni effettuate dall'Ateneo riguardo ai servizi rivolti agli studenti, dando la possibilità di*

*effettuare analisi su molti aspetti riguardanti la vita degli studenti in Ateneo, non solo legate alla qualità degli insegnamenti rilevata dai questionari tradizionali secondo il modello ANVUR. Il Nucleo in particolare sollecita l'analisi dei dati provenienti dalla compilazione dei questionari di fine percorso e il loro utilizzo per elaborazione di eventuali azioni correttive da parte dei Corsi di Studio e dell'Ateneo.*

## **5. Punti di forza e di debolezza relativamente a modalità di rilevazione, risultati della rilevazione/delle rilevazioni e utilizzazione dei risultati**

*Il Nucleo sottolinea come il Portale CPD, costantemente arricchito di informazioni e di elaborazioni dei dati, costituisca uno strumento fondamentale per l'Ateneo al fine di effettuare un monitoraggio continuo dei servizi offerti dagli studenti. La presentazione di tutti i dati disponibili in un'unica sezione incrementa ulteriormente la loro fruibilità al fine di analizzare i punti di forza e le criticità in modo efficace e su un ampio spettro di tematiche. Il Nucleo auspica quindi che il CPD, come già in programma, continui con il proprio impegno nelle azioni di coordinamento interno all'Ateneo al fine di realizzare il progetto di integrare in questa sezione anche altri dati provenienti dalle rilevazioni effettuate con gli studenti (questionari Good Practice, Benessere, AlmaLaurea, Alumni, ecc.).*

*Il Nucleo, nel corso dell'incontro avvenuto con la Presidente del CPD il 3 febbraio 2021, ha rilevato che dalla compilazione dei questionari di fine percorso emergono due aspetti critici da monitorare in futuro:*

- o l'importanza della multidisciplinarietà e dello svolgimento di attività didattiche di gruppo, sottolineata dagli studenti: su questo tema il Nucleo concorda con il CPD sull'opportunità di inserire nella valutazione dei questionari studenti alcune tipologie di insegnamento innovative (ad es. le Challenge).*
- o Il 39% degli studenti non conosce organizzazione dell'Ateneo e il 53% non sa a cosa serva il CPD: a questo proposito il Nucleo apprezza le iniziative già programmate dal CPD tramite i propri Gruppi di Studio, al fine di dare maggiore visibilità su come vengono utilizzati i dati provenienti dai questionari e mettere anche in evidenza il loro esito. In particolare il Nucleo concorda con la proposta del CPD di inserire alcuni dati di interesse generale provenienti dalla compilazione dei questionari CPD sul sito di Ateneo (ad es. nella sezione Orientamento o nella sezione "Colpo d'occhio"). Il Nucleo infine ritiene possa essere di grande utilità l'iniziativa dei Rappresentanti degli Studenti in CPD di creare un Gruppo Instagram nel quale inserire informazioni sulle attività del CPD.*

## **6. Ulteriori osservazioni**

*Il Nucleo apprezza l'impegno del CPD per l'implementazione del questionario post esame, efficacemente realizzata, ed esorta a continuare il monitoraggio della sperimentazione e dei dati raccolti per definire, di comune accordo con il PQA, il Vice Rettore per la Didattica, i Coordinatori dei Collegi e gli Organi di Governo, se terminare la fase sperimentale ed erogare il questionario per tutti gli insegnamenti attivati nell'offerta formativa dell'Ateneo.*

*Il Nucleo di Valutazione sottolinea il continuo impegno del CPD per collaborare e incrementare la comunicazione con il PQA, il Vice Rettore per la Didattica e i Corsi di Studio ed esorta il CPD a mantenere alta la collaborazione con le altre strutture dell'Ateneo. La comunicazione con i Collegi ed i Corsi di Studio dovrà in particolare continuare a stimolare la presa in carico e l'utilizzo nel modo più efficace possibile delle evidenze provenienti dai questionari, tema sul quale è ancora necessario mantenere alta l'attenzione.*

*Il Nucleo apprezza l'impegno dei/delle Rappresentanti degli Studenti in CPD per il crescente utilizzo della pagina Instagram e di Telegram come strumenti di comunicazione con gli studenti dell'Ateneo ed esorta il CPD ad incrementarne l'utilizzo come mezzo per diffondere la conoscenza presso gli studenti riguardo all'importanza delle attività svolte dal CPD e quindi anche per l'incentivazione alla compilazione dei questionari.*

*Il Nucleo sottolinea infine l'importanza del lavoro impegnativo ed efficace svolto dal CPD per la valutazione delle schede insegnamento che ha contribuito al netto miglioramento della loro qualità e della completezza delle informazioni in esse riportate, come ha avuto modo di constatare nell'analisi delle schede effettuata in occasione anche degli audit con i Corsi di Studio.*

## SECONDA SEZIONE - Valutazione della performance

La sezione dedicata alla valutazione della Performance è da intendersi come Relazione sul funzionamento complessivo del sistema della valutazione, della trasparenza e integrità dei controlli interni, art. 14 c. 4 lett. a) D.Lgs.150/2009.

Anche quest'anno la parte della Relazione sul funzionamento complessivo e sviluppo del sistema di gestione della Performance è stata compilata rispondendo ai punti di attenzione indicati nell'Allegato 3 delle Linee Guida per la Relazione annuale dei Nuclei di Valutazione 2022. Rispetto agli anni precedenti, la Scheda prevede due sezioni: una dedicata al Sistema di Misurazione e Valutazione della Performance (SMVP) e una dedicata al Piano Integrato 2022-24. La scadenza di compilazione è uniformata alla restante parte della Relazione, cioè il 15 ottobre 2022, ma l'Ateneo ha seguito le indicazioni contenute nelle Linee Guida per la Relazione, dove ANVUR ha suggerito di anticipare entro luglio la valutazione affinché questa possa risultare utile *“per garantire all'Ateneo un contributo utile in una prospettiva ciclica”*.

La Relazione sulla Performance 2021 è stata approvata nel CdA del 26 maggio 2022 e validata dal Nucleo di Valutazione nella riunione del 27 giugno 2022: il Nucleo ha poi definito nella riunione del 25 luglio 2022 di inserire nella Relazione entro il 31 luglio la scheda, che è stata quindi compilata sulla piattaforma CINECA.

Di intesa con la Direzione Generale le tabelle erano state già inserite nella Relazione delle Performance 2021.

### 1. Sistema di misurazione e valutazione della performance

La scheda espone la situazione del Politecnico, con riferimento ai punti e sottopunti previsti dall'Agenzia, in modo da rappresentare un utile strumento operativo di raccordo tra l'azione del Politecnico e le linee promosse da ANVUR.

# SISTEMA DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE

|   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | L'Ateneo ha aggiornato il SMVP per il ciclo 2022?                                                                                                                                                                 | 1) Si (in tal caso specificare quali sono state le principali modifiche)<br>2) No<br>3) Altro (specificare) | SI. Principali modifiche introdotte:<br>- revisione della logica di integrazione tra livello strategico e piano degli obiettivi di performance in relazione alle disposizioni introdotte dall'art. 6 del DL 80/2021 che prevede l'adozione per le PA del Piano Integrato di<br><br>Attività e Organizzazione (PIAO) di cui il Piano della Performance costituisce una delle componenti essenziali;<br>- rafforzamento del principio e del valore della rimodulazione degli obiettivi in corso d'anno, come momento fisiologico di riallineamento tra pianificazione e azioni realizzative da perseguire in contesti esterni fortemente dinamici o turbolenti che comportano frequenti cambiamenti nelle priorità;<br><br>- puntualizzazione dei momenti di assegnazione e valutazione degli obiettivi per i diversi ruoli coinvolti e armonizzazione delle logiche e metriche di valutazione;<br><br>- introduzione della misurazione del rispetto dei tempi di definizione e valutazione degli obiettivi da parte dei responsabili/valutatori con effetto sulla valutazione finale. |
| 2 | Nel SMVP sono esplicitate la periodicità e la modalità con le quali si procede al monitoraggio infra-annuale della performance?                                                                                   | 1) Si<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                    | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Nel SMVP sono chiaramente definiti i concetti di performance istituzionale (riferita all'università nel suo complesso), organizzativa (riferita alle aree dirigenziali o alle unità organizzative) e individuale? | 1) Si<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                    | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 | Nel SMVP sono indicati i ruoli e le responsabilità dei diversi organi o attori per ciascuna fase del ciclo della performance?                                                                                     | 1) Si<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                    | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**SECONDA SEZIONE - Valutazione della performance**  
Sistema di misurazione e valutazione della performance

|   |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Il SMVP prevede anche la valutazione dei comportamenti organizzativi?                                                                                                                                                    | 1) Si (in questo caso indicare se gli stessi sono differenziati rispetto al ruolo ricoperto)<br>2) No<br>3) Altro (specificare) | SI<br>Il SMVP prevede una valutazione qualitativa degli obiettivi comportamentali che è differenziata ai vari livelli dei ruoli                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 | Nel SMVP vengono esplicitati, per ogni tipologia di personale, i pesi attribuiti rispettivamente alla performance istituzionale, alla performance organizzativa, agli obiettivi individuali e ai comportamenti?          | 1) Si<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                        | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Nel SMVP è chiaramente descritta la differenza tra obiettivo – indicatore – target?                                                                                                                                      | 1) Si<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                        | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8 | Nel SMVP la fase della misurazione è distinta da quella di valutazione?                                                                                                                                                  | 1) Si (indicare la modalità con la quale si stanno realizzando le due fasi)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                  | SI<br>Il SMVP declina per ciascuna tipologia di obiettivi le modalità di misurazione e valutazione; il sistema informativo di supporto SIP prevede processo di redazione, proposta e valutazione in fasi separate. Gli obiettivi organizzativi di Customer Satisfaction in particolare vengono misurati centralmente e la valutazione viene elaborata direttamente in base ai risultati degli indicatori previsti |
| 9 | Illustrare sinteticamente la struttura del sistema di valutazione del Direttore Generale (tipologia di obiettivi assegnati e pesi, organi coinvolti nell'assegnazione degli obiettivi e nella valutazione dei risultati) |                                                                                                                                 | Il SMVP 2022-2024 descrive al par. 5 la composizione degli obiettivi assegnati alla Direzione Generale ed i relativi pesi; al par. 6 sono mappati i ruoli che intervengono in fase di assegnazione e valutazione                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <p>Illustrare sinteticamente la struttura del sistema di valutazione dei Dirigenti (tipologia di obiettivi assegnati e pesi, organi coinvolti nell'assegnazione degli obiettivi e nella valutazione dei risultati)</p>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Il SMVP 2022-2024 descrive al par. 5 la composizione degli obiettivi assegnati ai Dirigenti ed i relativi pesi; al par. 6 sono mappati i ruoli che intervengono in fase di assegnazione e valutazione</p>                   |
| 11 | <p>Illustrare sinteticamente la struttura del sistema di valutazione dei Responsabili di UO (tipologia di obiettivi assegnati e pesi, organi coinvolti nell'assegnazione degli obiettivi e nella valutazione dei risultati)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Il SMVP 2022-2024 descrive al par. 5 la composizione degli obiettivi assegnati ai responsabili ai vari livelli e i relativi pesi; al par. 6 sono mappati i ruoli che intervengono in fase di assegnazione e valutazione</p> |
| 12 | <p>Quale giudizio complessivo è ritenuto più aderente a qualificare il SMVP adottato dall'Ateneo? (scegliere una sola opzione)</p>                                                                                              | <p>1) Strumento che stimola lo sviluppo organizzativo e risponde pienamente ai requisiti richiesti dalla normativa e dalle Linee Guida di riferimento<br/> 2) Strumento che risponde pienamente ai requisiti richiesti dalla normativa e dalle Linee Guida di riferimento<br/> 3) Strumento che risponde solo parzialmente ai requisiti richiesti dalla normativa e dalle Linee Guida di riferimento<br/> 4) Altro (specificare)</p> | <p>1) Strumento che stimola lo sviluppo organizzativo e risponde pienamente ai requisiti richiesti dalla normativa e dalle Linee Guida di riferimento</p>                                                                      |

## 2. Piano integrato della performance

| PIANO INTEGRATO DELLA PERFORMANCE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13                                | <p>Rispetto al quadro normativo in fase di definizione e tenuto conto delle disposizioni introdotte dal Decreto Legge 80/2021, convertito con modificazioni dalla Legge 113/2021 (PIAO), quali elementi sono presenti nel Piano Integrato dell'Ateneo?</p> <p>(è possibile scegliere più opzioni)</p> | <p>1) obiettivi di performance</p> <p>2) piano del lavoro agile</p> <p>3) obiettivi di trasparenza e di contrasto alla corruzione</p> <p>4) elenco delle procedure da semplificare</p> <p>5) azioni finalizzate favorire le pari opportunità e l'equilibrio di genere</p> <p>6) azioni finalizzate a realizzare la piena accessibilità, fisica e digitale, all'amministrazione</p> <p>7) la strategia di gestione e sviluppo del personale e gli obiettivi formativi</p> | <p>NB: Il Politecnico ha pubblicato in gennaio 2022 il primo PIAO 2022-2024 che integra i diversi piani programmatici previsti dalla nuova norma. Il piano della Performance e l'Action Plan (AP) sono diventati quindi parte integrante del PIAO.</p> <p>1) obiettivi di performance (nel Piano Obiettivi)</p> <p>2) piano del lavoro agile</p> <p>3) obiettivi di trasparenza e di contrasto alla corruzione</p> <p>4) elenco delle procedure da semplificare (nell'AP)</p> <p>5) azioni finalizzate favorire le pari opportunità e l'equilibrio di genere (nell'AP)</p> <p>6) azioni finalizzate a realizzare la piena accessibilità, fisica e digitale, all'amministrazione (nell'AP)</p> <p>7) la strategia di gestione e sviluppo del personale e gli obiettivi formativi</p> |
| 14                                | <p>Nel Piano 2022-2024 sono indicati obiettivi con valenza pluriennale?</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>1) Sì</p> <p>2) No</p> <p>3) Altro (specificare)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Sì</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15                                | <p>Nel Piano 2022-2024 sono presenti obiettivi istituzionali e/o organizzativi collegati agli obiettivi strategici contenuti nei documenti di pianificazione strategica ed economico-finanziaria dell'Ateneo? (scegliere una sola opzione)</p>                                                        | <p>1) Sì e con riferimento a tutti gli obiettivi strategici</p> <p>2) Sì ma con riferimento ai soli obiettivi strategici di natura amministrativa o gestionale</p> <p>3) Sì ma in modo casuale e poco coordinato col piano strategico dell'Ateneo</p> <p>4) No</p>                                                                                                                                                                                                       | <p>Sì e con riferimento a tutti gli obiettivi strategici</p> <p>Gli obiettivi Strategici e Progettuali (organizzativi) previsti dal SMVP sono connessi all'AP all'interno del PIAO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Nel piano 2022 – 2024 sono presenti obiettivi istituzionali e/o organizzativi collegati al PNRR?                                                                                                                                        | 1) Sì (indicare quali)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                                                | Sì<br>Tra gli obiettivi STRATEGICI sono previste azioni relative alle iniziative e programmi di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).<br>L'Area Ricerca in particolare ha tra gli obiettivi PROGETTUALI azioni relative al supporto alla progettazione e avvio di progetti PNRR |
| 17 | Nel piano 2022 – 2024 sono presenti obiettivi istituzionali e/o organizzativi collegati agli obiettivi e alle azioni che l'Ateneo ha scelto nell'ambito della programmazione triennale del MUR (PRO 3)?<br>(scegliere una sola opzione) | 1) Sì e con riferimento a tutti gli obiettivi e le azioni scelti dall'Ateneo in PRO 3<br>2) Sì ma con riferimento ad un sottoinsieme degli obiettivi e delle azioni scelti dall'Ateneo in PRO 3<br>3) No | 2) Sì ma con riferimento ad un sottoinsieme degli obiettivi e delle azioni scelti dall'Ateneo in PRO                                                                                                                                                                                                     |
| 18 | Al netto del PNRR e della PRO 3, nel piano 2022 – 2024 sono presenti obiettivi e indicatori mutuati da quelli utilizzati dal MUR (es. FFO, PROPER, ecc.) e/o dall'ANVUR (es. AVA) per la valutazione dell'Ateneo?                       | 1) Sì (indicare quali)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                                                | Sì, numerosi obiettivi previsti dall'Action Plan negli ambiti di missione dell'Ateneo sono riconducibili a obiettivi ministeriali utilizzati per la valutazione del Politecnico                                                                                                                          |
| 19 | La filiera obiettivi, indicatori e target risulta logica e coerente?<br>(scegliere una sola opzione)                                                                                                                                    | 1) Sempre<br>2) Nella maggior parte dei casi<br>3) Nella minor parte dei casi<br>4) In nessun caso o raramente                                                                                           | 2) Nella maggior parte dei casi                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20 | Agli obiettivi sono associati più indicatori in modo da includere più dimensioni?<br>(scegliere una sola opzione)                                                                                                                       | 1) Sì, sempre<br>2) Nella maggior parte dei casi<br>3) Solo in alcuni casi<br>4) No, mai                                                                                                                 | 3) Solo in alcuni casi                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**SECONDA SEZIONE - Valutazione della performance**

Piano integrato della performance

|    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Quali delle seguenti tipologie di indicatori viene utilizzata per misurare il raggiungimento degli obiettivi?<br><br>(è possibile scegliere più opzioni) | 1) Efficacia<br>2) Efficienza<br>3) Qualità erogata (standard di servizio)<br>4) Qualità percepita (customer satisfaction)<br>5) Sì/No (realizzazione o meno dell'obiettivo)<br>6) Tempistiche/ scadenze<br>7) Impatto<br>8) Altro (specificare)                                                                                                                               | 1) Efficacia<br>2) Efficienza<br>4) Qualità percepita (customer satisfaction)<br>8) Altro: rispetto di soglie e target quanti/qualitativi |
| 22 | Per la definizione dei target di quali elementi si tiene conto?<br><br>(è possibile scegliere più opzioni)                                               | 1) Si tiene conto delle serie storiche<br>2) Si fa riferimento a benchmark (specificare nei commenti)<br>3) Si tiene conto delle indicazioni degli stakeholder<br>4) Si tiene conto dei target dell'anno precedente e si opera in maniera incrementale<br>5) Nessun criterio, si recepiscono le indicazioni degli uffici e dei relativi responsabili<br>6) altro (specificare) | 1) Si tiene conto delle serie storiche<br>4) Si tiene conto dei target dell'anno precedente e si opera in maniera incrementale            |

|    |                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | In corrispondenza degli obiettivi sono indicate le risorse finanziarie destinate per la loro realizzazione? | 1) Sì (indicare quali)<br>2) No<br>3) Altro (specificare) | No<br>Gli obiettivi 2022 sono stati definiti ed assegnati solo a seguito di verifica di sostenibilità finanziaria. Gli elementi di fabbisogno per la loro realizzazione non sono di norma esplicitati negli obiettivi |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Nel Piano sono indicati obiettivi assegnati ai Dipartimenti (o altre strutture, es. Scuole/Facoltà)?                                 | 1) Si (indicare quali)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                                                 | Si<br>Il Piano prevede espliciti obiettivi progettuali e di <i>customer satisfaction</i> per tutte le strutture di Distretto dei dipartimenti. Gli obiettivi assegnati ai responsabili di Distretto sono equiparabili per tipologia e numero a quelli assegnati alle UO di II livello dell'Amministrazione Centrale e rispondono a regole comuni di definizione, assegnazione e valutazione, come previsto dal SMVP. Gli obiettivi non coinvolgono, se non marginalmente, i docenti mentre richiedono il coinvolgimento della Direzione del dipartimento. La responsabilità degli obiettivi è in capo al Responsabile Gestionale Amministrativo (RGA) appartenente al PTA                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25 | Nel SMVP e/o nel Piano ci sono obiettivi correlati alla soddisfazione dell'utenza e che prevedono la valutazione esterna all'Ateneo? | 1) Si (specificare quale utenza è coinvolta)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                           | Si<br>Il SMVP del Politecnico ha introdotto già dal 2011 una tipologia di obiettivi specifici e strutturati in modo sistematico, finalizzati al miglioramento della qualità percepita dei servizi da parte delle proprie utenze interne (personale docente e PTA) ed esterne (studenti). Nel SMVP 2014 sono state apportate significative migliorie e di anno in anno sono state affinate le logiche di rilevazione della <i>customer satisfaction</i> (CS) sviluppando un vero e proprio sistema informativo di supporto ed un cruscotto di analisi e reporting utile alla DG ed alle strutture per valutare gli indici di gradimento degli utenti su specifici servizi o su aree più ampie (es. Didattica, Biblioteche, Orientamento, Ricerca, Procurement, IT, ecc.). Gli indici di gradimento rilevati permettono di costituire una base dati storica sulla base della quale definire nuovi TARGET di miglioramento |
| 26 | Se SI (al punto 25), quali strumenti sono stati o si prevede di utilizzare?<br><br>(è possibile scegliere più opzioni)               | 1) Questionari (specificare quali nei commenti, es.: Good Practice, Almalaurea; ANVUR, di Ateneo, ecc.)<br>2) Altri strumenti (specificare quali nei commenti, es.: focus group, interviste, audit, ecc.) | Le rilevazioni di CS vengono realizzate in coerenza con il progetto Good Practice al quale aderiscono oltre 30 università italiane, ma arricchendo e integrando i questionari standard GP con quesiti specifici dell'Ateneo. Questo permette di effettuare anche confronti "di sistema" con una quota rilevante del sistema universitario nazionale. Gli obiettivi di CS incidono sulla performance organizzativa delle strutture amministrativo/gestionali. La Relazione della Performance annuale ritaglia una parte importante per l'analisi dei risultati di CS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 27 | L'eventuale rilevazione della soddisfazione dell'utenza degli anni precedenti ha influenzato la programmazione del ciclo corrente?   | 1) Si (indicare quali)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                                                 | Solo in parte; alcuni obiettivi sono stati definiti anche in relazione ai risultati di CS. A titolo di esempio il progetto di migrazione del servizio di posta elettronica di Ateneo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 28 | Nel SMVP e nella gestione operativa del Piano, sono previste e attuate azioni specifiche se dal                                      | 1) si approfondiscono le ragioni dello scostamento<br>3) è previsto un colloquio con il                                                                                                                   | Il SMVP tratta specificatamente e promuove - ove necessario - la rimodulazione degli obiettivi intesa come pratica coerente con una corretta gestione secondo le logiche del project management (par. RIMODULAZIONE DEGLI OBIETTIVI E TARGET NEL CORSO DEL CICLO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**SECONDA SEZIONE - Valutazione della performance**

Piano integrato della performance

|    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | monitoraggio si rileva uno scostamento rispetto a quanto programmato? (è possibile scegliere più opzioni).<br>Se Sì, quali? | responsabile dell'obiettivo<br>4) si rimodula l'obiettivo<br>5) non sono previste azioni specifiche<br>5) altro (specificare)                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 29 | Quali fonti di dati sono utilizzate per la misurazione finale dei risultati?<br><br>(è possibile scegliere più opzioni)     | 1) dati certificati e pubblicati<br>2) autodichiarazione del personale responsabile dell'obiettivo<br>3) banche dati dell'Ateneo<br>4) banche dati esterne<br>5) nessuna fonte specifica<br>6) altro (specificare) | 2) autodichiarazione del personale responsabile dell'obiettivo<br><br>3) banche dati dell'Ateneo                                                                                                                                                                     |
| 30 | L'OIV svolge un'attività di verifica a campione delle misurazioni relative ai risultati?                                    | 1) Sì (specificare con quale modalità)<br>2) No<br>3) Altro (specificare)                                                                                                                                          | 3) L'OIV non ha svolto tale verifica a causa del processo di riorganizzazione della struttura gestionale in atto presso l'Ateneo tuttavia si riserva di concordare le modalità di attuazione di tale attività non appena la revisione organizzativa sarà completata. |

## TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

**Tabella 1: Raccomandazioni e suggerimenti del Nucleo di valutazione 2020**

| 1       | Anno | SISTEMA AQ A LIVELLO DI ATENEO                                                                                                                                                                                                                | RISPOSTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDV 1.1 | 2020 | Migliorare ulteriormente la comunicazione di Ateneo riguardante le attività realizzate sui temi di AQ e di benessere rivolte agli studenti, anche incrementando ulteriormente la pubblicazione di tali tipologie di informazioni sul sito WEB | <p><b>PQA 2021.</b> La stessa raccomandazione, in chiave di obiettivi della Carta Europea dei Ricercatori raggiunti dall'Ateneo per il suo personale, è stata fatta dai valutatori della Commissione Europea. È previsto il rafforzamento della presenza e reperibilità sul sito web delle attività realizzate e dei servizi disponibili sui temi AQ, Benessere e Pari Opportunità per personale e studenti, in particolare beneficiando della riprogettazione del sito web Polito oggi in corso. È inoltre prevista un'azione coordinata dall'Area Ricerca per una comunicazione più efficace delle attività realizzate in seno alla Carta Europea dei Ricercatori.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza le iniziative e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari opportunità 2022.</b><br/>Le azioni e le iniziative di benessere verso la popolazione studentesca sono pubblicate sul sito <a href="https://www.life.polito.it/">life https://www.life.polito.it/</a> e sono inoltre reperibili anche sul portale della didattica. L'Ateneo riserva particolare attenzione e supporto alla componente studentesca con special needs attraverso un servizio di ticketing dedicato e colloqui singoli per individuare il miglior supporto.<br/>Nel 2022, si sottolinea il proseguimento della dual career per gli/le studenti sportivi/e e relativa assegnazione di borse di studio e nell'ambito dell'inclusion, già a partire dal settembre 2021 (a seguito dell'emergenza Afghanistan) la Vice-rettrice per la Qualità ha ricevuto il mandato dal Rettore e dalla Prorettrice di favorire lo sviluppo di un approccio più inclusivo nei confronti degli internazionali fragili, studenti in particolare, ma non solo. Al link <a href="https://international.polito.it/it/ammissione/futuri_studenti/piu_aoi_piemonte_universita_accoglienti_eque_inclusive">https://international.polito.it/it/ammissione/futuri_studenti/piu_aoi_piemonte_universita_accoglienti_eque_inclusive</a> sono ricapitolate le iniziative sviluppate negli ultimi mesi.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo prende atto con soddisfazione delle azioni intraprese per garantire un monitoraggio costante e uno sforzo rivolto alla crescita dei livelli di Qualità e Welfare. Apprezza inoltre le politiche e le</b></p> |

TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>iniziative realizzate nell'ambito delle Pari opportunità incoraggiandone la prosecuzione. Pertanto il Nucleo rinnova la raccomandazione al fine di monitorare le nuove azioni che saranno intraprese.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NDV 1.4 | 2020 | Comunicare in tutte le sedi ed organismi appropriati (ANVUR, CRUI, MIUR, ma anche media etc.) i forti impedimenti strutturali posti da vincoli normativi correnti all'innovazione nella ricerca e nella didattica e alla competitività internazionale in attività interdisciplinari e tematiche orizzontali (in particolare per quanto riguarda concorsi e progressione di carriera, riconoscimenti professionali, e riconoscimento di corsi di lauree trasversali). Stimolare iniziative rivolte a risolverli. | <p><b>Delegata del Rettore per le Valutazioni Strategiche 2021:</b> l'Ateneo si è attivato in un'analisi critica delle bozze dei decreti per fornire stimoli al MIUR e alla CRUI e, a livello amministrativo anche al Codau, con la finalità di contribuire in modo costruttivo al miglioramento dei processi, in particolare quelli legati alla Programmazione Triennale e alla Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2015-19).</p> <p><b>NdV 2021:</b> il Nucleo apprezza il percorso intrapreso, auspica che si possano ottenere riscontri efficaci e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</p> <p><b>Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico 2022.</b><br/>L'Ateneo ha effettuato un'analisi critica delle bozze di linee guida ANVUR relative alla nuova VQR 15-19 in collaborazione con il Referente del Rettore per la Valutazione della Qualità della Ricerca, facendosi promotore di richieste di aggiustamenti e modifiche in ottica di contributo al miglioramento complessivo di sistema dei criteri di valutazione della ricerca utilizzati della campagna VQR 15-19.</p> <p><b>NdV 2022:</b> il Nucleo apprezza e incoraggia la prosecuzione delle attività di programmazione, monitoraggio e analisi dei risultati VQR 2015-2019 in ottica di miglioramento continuo, facendosi portavoce nelle sedi opportune.</p> |
| 2       |      | <b>QUALITÀ DELLA FORMAZIONE A LIVELLO DEI CDS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NDV 2.2 | 2020 | Mettere in atto, ove possibile, azioni per sviluppare ulteriormente e dare adeguata pubblicizzazione alle potenzialità dei CdS particolarmente innovativi anche e soprattutto a livello internazionale                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Vice Rettore per la Didattica 2021</b><br/>Nell'ambito degli eventi di promozione dell'offerta formativa, si è cercato di dare risalto ai percorsi più innovativi dal taglio internazionale. A questa attività si è affiancata l'attivazione di nuovi percorsi formativi e doppie lauree magistrali per affrontare la transizione ecologica-digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tecnologie per le transizioni:</i> progetto sperimentale finalizzato alla formazione di professionalità ingegneristiche qualificate ad affrontare i problemi multidimensionali posti dalla transizione ecologica (Green Technologies) e dalla transizione digitale e delle infrastrutture (Smart Infrastructures), temi che rivestono grande rilevanza strategica nel quadro del Next Generation EU.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>- <i>Ingegneria matematica/Data Science engineering</i>: progetto per il conseguimento di un doppio titolo di studio. Per chi sceglie il percorso in Ing. Matematica --&gt; Data science and engineering il profilo professionale previsto è quello di Ingegnere matematico-statistico con approfondite competenze di tipo informatico per la scienza dei dati; per chi sceglie il percorso Data science and engineering --&gt; Ing. Matematica i profili professionali sono:</p> <p>1) Data scientist con approfondite competenze matematico-statistiche<br/> 2) Data engineer con approfondite competenze matematico-statistiche</p> <p><a href="https://didattica.polito.it/lauree_magistrali/2022/it/doppio_titolo_poli">https://didattica.polito.it/lauree_magistrali/2022/it/doppio_titolo_poli</a></p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettore per la Didattica 2022.</b> Nel corso dell'anno è stata data particolare visibilità ai percorsi innovativi e internazionali promossi dall'Ateneo, sia per il I che per il II livello. Le presentazioni dei Corsi di Studio e dei percorsi innovativi illustrati in occasione degli Open Days sono state rese disponibili nel sito dedicato: <a href="https://opendays2022.polito.it/it/ondemand">https://opendays2022.polito.it/it/ondemand</a>.</p> <p>Con riferimento ai percorsi "Tecnologie per le transizioni", avviati per la prima volta a partire dall'a.a. 2021/22, si segnala che all'iniziativa ha aderito circa l'11% degli studenti su un bacino potenziale di circa 700 iscritti ai Corsi di Laurea Magistrale inclusi nell'iniziativa (Ingegneria chimica e dei processi sostenibili, Ingegneria civile, Ingegneria elettrica, Ingegneria energetica e nucleare, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Communications and Computer Networks Engineering, ICT for Smart Societies).</p> <p>Inoltre, nel corso del 2022 l'Ateneo ha lavorato all'istituzione del nuovo Corso di Laurea in inglese in classe L-7 "Civil and Environmental Engineering", che il 4.07.2022 ha ricevuto il decreto di accreditamento iniziale da parte di MUR. Il nuovo Corso di Studio, attivato per la prima volta a partire dall'a.a. 2022/23, vuole essere la risposta, in chiave politecnica, ad una domanda di formazione universitaria di riconosciuta attualità ed urgenza, così delineata:</p> <p>1) centrata sulla cultura di base e sulle competenze professionali che, trasversalmente all'Ingegneria civile e all'Ingegneria ambientale, supporteranno i futuri processi di innovazione nel raggiungimento degli obiettivi della sostenibilità ambientale e della transizione ecologica;<br/> 2) spendibile nel contesto sia nazionale sia internazionale, e, al contempo, coerente con le attese di internazionalizzazione della didattica del Politecnico di Torino.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|            |      |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |      |                                                                                                                                                           | <b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le iniziative e definisce di continuare il monitoraggio incoraggiando l'Ateneo a focalizzare l'attenzione su azioni di internazionalizzazione e benchmarking da effettuare da parte dei Corsi di Studio.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NDV<br>2.4 | 2020 | Trarre spunto dalla didattica erogata a distanza nel periodo di emergenza per il COVID 19 al fine di elaborare nuove metodologie didattiche per il futuro | <p><b>TLLAB 2021:</b> In questa direzione il TLLAB ha già organizzato <b>2 webinar sulla didattica a distanza</b> al fine di condividere tra i colleghi dei diversi Collegi/CdS "buone pratiche" e problematiche riscontrate:</p> <p><b>22/06/2020 "La didattica online, sincrona e asincrona @Polito"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TIPS sulla didattica online @Polito</li> <li>- un gioco di ruolo nella didattica di Fisica I</li> <li>- un atelier di architettura e la Polytechnic e-grid</li> <li>- SLACK e Telegram a supporto della didattica</li> <li>- Come superare la distanza a lezione?</li> <li>- Crownlabs per i laboratori di informatica</li> <li>- Qualità della didattica: tra didattica tradizionale e on line</li> </ul> <p><b>12/02/2021 "A lezione di DAD. Esperienze al Politecnico di Torino"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricette di esercizi "Tutti i gusti più uno!</li> <li>- Azioni (e reazioni), spazio e tempo nella didattica del progetto di architettura a distanza</li> <li>- Non esiste il piano A!</li> <li>- Crowdgrading: la valutazione tra pari</li> <li>- Cosa ci resta della DAD?</li> </ul> <p>Questi incontri sono stati registrati e resi disponibili nella pagina personale di tutti i docenti del Politecnico nella sezione dedicata al TLLAB.</p> <p>Inoltre la <b>Lectio magistralis</b> per l'Inaugurazione a.a. 2020/21 dal titolo "<b>Creative teaching for challenging times</b>" del 24/02/2021 è stata tenuta dalla Prof.ssa Alison James con cui il TLLab sta lavorando nell'ambito del <b>progetto OCSE "Fostering and assessing students creative and critical thinking skills in higher education"</b> il cui scopo è sviluppare interventi pedagogici al fine di stimolare la creatività e il pensiero critico degli studenti con strumenti idonei anche durante (e dopo) la pandemia.</p> <p>Inoltre il TLLab ha promosso un <b>progetto di "servizio permanente per la didattica innovativa" 2021-2024</b> al fine di sostenere in forma permanente la qualificazione delle competenze didattiche di tutta la docenza del Politecnico di Torino e di realizzare processi costanti di ottimizzazione della didattica offerta agli studenti. Nell'ambito dell'azione "Formazione continua e permanente" verranno proposte alcune iniziative, ad accesso libero, di Training-Webinar-Sharing (TWS) per ammodernare il bagaglio professionale dei singoli stimolando</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>l'interesse della comunità accademica verso pratiche e approcci didattici nuovi. Tali iniziative saranno concentrate nell'anno all'interno di 2 settimane (<b>"Settimana dell'innovazione didattica - Innovative Learning and Teaching Week"</b>) da realizzare nei mesi di settembre e febbraio durante i quali tacciono gli insegnamenti e i docenti possono dedicare maggiore attenzione a proposte di didattica innovativa. Il <b>16/09/2021</b> viene proposta la prima azione pilota <b>"Giornata della Didattica"</b> con una discussione e un confronto sulle forme di organizzazione didattica nell'a.a. 2021-22 alla luce delle esperienze maturate negli ultimi tre periodi didattici, anche in collaborazione con il Referente del Rettore per le tecnologie a supporto della didattica.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo rinnova la raccomandazione e suggerisce di inserirla anche nella programmazione strategica dell'Ateneo.</b></p> <p><b>Vice Rettore per la Didattica 2022.</b> Il documento "Valutazione di metà mandato e attualizzazione degli indirizzi strategici 2021-2024", presentato agli Organi di Governo nel luglio 2021, illustra le varie esperienze di didattica innovativa messe in atto dall'Ateneo e le azioni progettate per la realizzazione di aule per la didattica innovativa progettuale (problem setting/solving, challenge). Inoltre, gli Organi di Governo hanno definito "iniziative di promozione e incentivazione della didattica innovativa e dei nuovi strumenti pedagogici, anche in vista di creare un Nucleo di docenti che agiscano da mentor e da sperimentatori per tutta la comunità accademica. In quest'ottica, è prevista la realizzazione di un ampio programma di approfondimento pedagogico, potenzialmente capace di coinvolgere l'intero corpo docente dell'Ateneo. Decisive per lo sviluppo di soluzioni innovative per la didattica sono state la sinergia e l'interazione tra TTLab e le strutture di Ateneo nello sviluppo e consolidamento".</p> <p>Gli Organi di Governo dell'Ateneo hanno successivamente approvato, nel mese di maggio 2022, il documento Politiche di Ateneo e Programmazione didattica dei Corsi di studio di I e II livello per i prossimi due anni accademici (2023/24 e 2024/25).</p> <p>In tale documento è ulteriormente esplicitata e declinata l'azione del Teaching and Language Laboratory a supporto del miglioramento e del rinnovamento della didattica, in linea con quanto previsto dal piano strategico PoliTo4Impact. Nell'ambito delle attività per il miglioramento continuo della qualificazione della docenza e della didattica, il TTLab, dopo aver effettuato un'attenta ricognizione delle modalità pedagogiche innovative già avviate in seno all'Ateneo, ha promosso il progetto di "Servizio Permanente per la Didattica Innovativa 2021-2024" per meglio organizzare le diverse iniziative e azioni in una cornice unica di supporto alla didattica. Il percorso triennale a sostegno della didattica universitaria prevede una serie di iniziative di formazione e attività sul campo:</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percorso Learn to Teach: orientato all'acquisizione di competenze fondamentali nel campo della progettazione, conduzione e valutazione dell'attività di insegnamento e apprendimento all'interno di un corso di studio. Si tratta di un percorso modularizzato su obiettivi di competenza e opportunità di implementazione sul campo di esperienze innovative, rivolta prevalentemente ai docenti neoassunti (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 60 docenti/anno).</li> <li>• Percorso Mentoring Polito Project: teso a sviluppare una comunità di docenti esperti (mentori) in grado di favorire un innalzamento dello sviluppo professionale della docenza e un sostegno attivo a singoli, gruppi e strutture (Collegi, Dipartimenti, CdS, gruppi, docenti ...) nella realizzazione di iniziative di didattica innovativa. Gli esperti (mentori) potranno contribuire all'ammodernamento della didattica sostenendo le direzioni di sviluppo individuate da governance, Collegi, Dipartimenti, Commissioni dell'Ateneo, in relazione alle diverse problematiche ritenute significative nell'Ateneo. Prevede un percorso, successivo a quello di base, per la formazione di competenze di supporto all'innovazione. Il percorso (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 20 docenti/anno).</li> </ul> <p>Tra queste iniziative si colloca la Settimana della Didattica, rivolta a tutti i docenti, la cui prima edizione si è svolta il 14 e il 18 febbraio 2022, con un percorso articolato in spazi di confronto su esperienze e approcci diversi dentro e fuori l'Ateneo per rendere più efficace la didattica e creare collaborazioni nella comunità dei docenti. L'Ateneo prevede di organizzare la Settimana della Didattica con cadenza semestrale e la prossima si svolgerà dal 19 al 23 settembre 2022.</p> <p>Infine, si segnala che al fine di introdurre e potenziare nuove modalità didattiche e contenuti innovativi nei percorsi formativi, l'Action Plan di Ateneo prevede – con un target orizzonte 2024 – la definizione di una strategia integrata, relative linee guida e valutazione di impatto sugli spazi per la didattica e azione di sensibilizzazione dell'Ateneo verso nuove modalità didattiche. In tale direzione si colloca la creazione di un tavolo di lavoro, coordinato dal TLLab, per la condivisione delle esperienze di didattica innovativa sviluppate da ciascuna delle componenti (TLLab, Scuola Master, Scuola di Dottorato, ASP, RUS/Tavolo Education).</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le iniziative e definisce di continuarne il monitoraggio, sottolineando la necessità di tornare ad una erogazione in presenza della didattica anche se capitalizzando l'esperienza degli ultimi anni; si suggerisce in particolare l'opportunità di identificare modalità innovativa di erogazione della didattica continuando i percorsi di formazione pedagogica della docenza già intrapresi.</b></p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDV 2.5 | 2020 | Progettare azioni efficaci di incentivazione per le candidature degli studenti (anche strutturando in modo adeguato le modalità di presentazione delle candidature e di elezione), affinché tutti i CdS di Ateneo abbiano rappresentanti degli studenti nei Collegi e nei CdS | <p>Nelle elezioni dei Rappresentanti degli Studenti 2021-2023 è stato applicato il nuovo <a href="#">Regolamento</a> che ha cercato di ovviare alle difficoltà, raccogliendo le candidature per Collegio e non su singolo CdS.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettore per la Didattica 2022:</b> Oltre alle azioni intraprese in precedenza e rafforzate per stimolare le candidature, è stata avviata una azione di forte coinvolgimento dei rappresentanti degli studenti nei CdS per le iniziative di orientamento dell'Ateneo con borse part-time ad hoc (e.g. Open Days) in modo da valorizzare maggiormente il loro ruolo e le conoscenze acquisite nel ruolo di rappresentanza e stimolare le candidature future.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo prende atto positivamente dell'iniziativa e stabilisce di continuare il monitoraggio incoraggiando l'Ateneo a proseguire questo percorso.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4       |      | <b>QUALITÀ DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NDV 4.1 | 2020 | Monitoraggio della Qualità della Ricerca dell'Ateneo, avviato con la stesura dei Piani Strategici Dipartimentali                                                                                                                                                              | <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2021.</b> Per una maggior efficacia dell'implementazione dei piani strategici dipartimentali, sono stati proposti la pianificazione e lo sviluppo di azioni volte a favorire la sinergia rispetto alle finalità e alle traiettorie dell'action plan sulla ricerca ed i piani strategici dipartimentali. A tal fine, dopo aver creato una tabella di matching tra le Azioni previste dall'action plan e gli obiettivi dei PSA, è stata pianificata l'identificazione dei dipartimenti che hanno implementato il piano strategico, con un focus sugli obiettivi e relativi indicatori). È stata inoltre pianificata un'analisi di matching tra le attività action plan e gli obiettivi dei piani strategici dei singoli dipartimenti. Si è infine valutata la programmazione di azioni da intraprendere con il referente della commissione ricerca e della commissione piani strategici insieme ai referenti ricerca/referente piano strategico/direttore dei singoli dipartimenti.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico 2022.</b><br/>Come indicato al successivo punto 4.1 2021, insieme all'area PSQI è stato progettato e realizzato il primo cruscotto di benchmarking delle pubblicazioni del singolo docente rispetto a quelle dei docenti afferenti allo stesso SSD nel sistema universitario italiano.</p> |

**TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti**

Piano integrato della performance

|         |      |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      |                                                                                                                                                            | <p>Il cruscotto al momento è accessibile solo ai Direttori di Dipartimento e ai Referenti VQR dipartimentali, ma è già in fase di finalizzazione anche una versione disponibile per ogni docente e ricercatore dell'Ateneo.</p> <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2022.</b><br/>Le attività di matching tra le attività dell'action plan e gli obiettivi dei piani strategici dei singoli dipartimenti sono state effettuate nell'ottica di favorire supporto agli investimenti PNRR. In particolare il MUR ha richiesto – in tempi brevi- l'individuazione della massa critica di ricercatori per ognuno dei progetti in risposta ai bandi PNRR. È stata pertanto creata una struttura, d'accordo con i Vice Rettori Ricerca e Trasferimento Tecnologico e i Direttori di Dipartimenti, finalizzata a valorizzare le competenze esistenti. Sono stati individuati sia dei referenti PNRR per area tematica per la stesura delle proposte e il coordinamento dei gruppi di lavoro interni, sia dei referenti PNRR a livello Dipartimentale per contribuire alla mappatura delle competenze dipartimentali.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza l'iniziativa realizzata, che consentirà di acquisire un benchmark di riferimento a ciascun docente non appena ne verrà dato l'accesso, e definisce di continuare il monitoraggio.</b></p>                                                                                                                                                                    |
| NDV 4.2 | 2020 | Monitoraggio della coerenza dei Piani Strategici Dipartimentali con il Piano Strategico di Ateneo attraverso gli indicatori Dipartimentali già individuati | <p><b>Delegata del Rettore per le Valutazioni Strategiche 2021:</b> I Piani strategici dei Dipartimenti sono stati oggetto di apposita presentazione della seduta congiunta di SA e Cda del 14/07/2020 dove sono stati illustrati ed è stata messa in evidenza la coerenza complessiva dei PSD rispetto agli indirizzi strategici e obiettivi del PSA. Il monitoraggio sarà effettuato annualmente con la valutazione degli indicatori dipartimentali: si è già concluso il primo anno di compilazione ed entro fine 2021 sarà portato a compimento anche il secondo esercizio di compilazione, il che permetterà i primi confronti e riflessioni in merito all'impatto delle strategie sulle performance dipartimentali. Si conferma pertanto la volontà di portare avanti il progetto di monitoraggio triennale 2019-2021 degli indicatori che porterà all'assegnazione premiale di risorse nel 2022.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico 2022.</b><br/>Come anticipato lo scorso anno in risposta alla precedente raccomandazione, è stato effettuato il primo monitoraggio con la valutazione degli indicatori dipartimentali da parte del Nucleo che ha evidenziato, pur con qualche criticità in alcuni dipartimenti, che gli indicatori sono rimasti tendenzialmente costanti o migliorati</p> |

|         |      |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      |                                                                                                                                                          | <p>significativamente rispetto al periodo precedente e pertanto la coerenza dei Piani Strategici Dipartimentali con il Piano Strategico di Ateneo. Si conferma pertanto la volontà di portare avanti il progetto di monitoraggio con l'avvio a breve della compilazione del terzo esercizio valutativo relativo all'anno 2021.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio anche negli anni successivi, esortando l'Ateneo ad attribuire ai risultati un peso adeguato nell'assegnazione delle risorse. Si raccomanda inoltre, in fase di compilazione della Relazione online, di focalizzare l'attenzione sui criteri di valutazione e di porre particolare attenzione alla compilazione dei commenti agli indicatori, elemento a supporto della valutazione da parte del Nucleo.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NDV 4.3 | 2020 | Mantenere alta l'attenzione dell'Ateneo e dei Dipartimenti verso il confronto internazionale sui temi di Ricerca e individuare i principali competitors. | <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2021.</b> Al fine di mantenere alta l'attenzione verso il confronto internazionale è stata avviata un'analisi dei dati presenti all'interno del portale statistico della Commissione europea, che permette di individuare il posizionamento dei vari enti (per numero di progetti e importo) e quindi i principali competitors. Al fine di rendere più agevole la consultazione del portale da parte dei vari Dipartimenti è stata creata e messa a disposizione una guida esplicativa sulla modalità di estrazione dei dati.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso e, ritenendo l'azione fondamentale per le strategie dell'Ateneo, rinnova la raccomandazione per continuarne il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2022.</b><br/>Un attento monitoraggio della posizione dell'Ateneo e dei suoi principali competitors nazionali e internazionali viene effettuato costantemente. A seguito dell'avvio del nuovo Programma Quadro Horizon Europe il portale statistico della Commissione europea è stato aggiornato, per tanto la guida esistente è stata arricchita con le nuove informazioni e condivisa con i Dipartimenti e le altre strutture interessate."</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza l'azione dell'Ateneo e rinnova la raccomandazione al fine di monitorarne ulteriormente i risultati.</b></p> |
| NDV 4.4 | 2020 | Migliorare la comunicazione dei risultati della Ricerca ottenuti dai Dipartimenti nei loro siti web istituzionali con migliore aggregazione dei dati     | <p><b>Area CC e Delegato per la comunicazione 2021:</b> Prosegue il progetto di revisione dei siti dei dipartimenti dove sarà prevista una maggiore valorizzazione dei risultati della ricerca, anche attraverso lo strumento dell'anagrafe della ricerca.</p> <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2021.</b> Al fine di migliorare la comunicazione dei dati della ricerca si è lavorato allo sviluppo dell'Anagrafe della Ricerca utilizzando il Profilo del Ricercatore come driver unico per l'integrazione di</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  | <p>tutti i dati della ricerca disponibili nei diversi database di Ateneo e unificando le pagine personali sparse sui principali siti istituzionali di Ateneo. Quanto già presente sui diversi siti dipartimentali è stato pertanto integrato nel nuovo Profilo del Ricercatore con i dati provenienti da: CV e competenze inserite su IRIS-RM, Pubblicazioni provenienti del sistema IRIS-IR, Progetti finanziati da bandi competitivi censiti da PITER, Contratti commerciali e accordi censiti dal DB contratti, informazioni presenti sul portale della Didattica.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso e, ritenendo l'azione fondamentale per le strategie dell'Ateneo, rinnova la raccomandazione per continuarne il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2022.</b><br/> A seguito della messa a disposizione (2021) del modulo CV docente di IRIS-RM, che ha permesso a docenti e ricercatori l'aggiornamento del proprio profilo pubblico con informazioni dettagliate relative alle proprie competenze e l'integrazione nei profili pubblici di tutti i dati della ricerca disponibili nei diversi database di Ateneo è stata sviluppata e rilasciata a giugno 2022 la versione beta del Motore di Ricerca dell'Anagrafe della Ricerca (<a href="https://wwwtest.polito.it/search2/anagrafe.php">https://wwwtest.polito.it/search2/anagrafe.php</a>). Il sistema consente di consultare le informazioni della Ricerca portate a sistema dal progetto Anagrafe quali persone, pubblicazioni, progetti e brevetti suggerendo i termini da ricercare e la possibilità di filtrare i risultati tramite query predefinite. Il Motore di Ricerca sarà integrato nel nuovo portale web di Ateneo (progetto NIPO) e consentirà di 1) Dare maggiore evidenza ai risultati contribuendo ad alimentare una nuova pagina che dia evidenza ai Progetti Finanziati ottenuti dall'Ateneo e 2) Fornire una base a cui attingere per raccontare le eccellenze della Ricerca del Politecnico attraverso una vetrina della ricerca.</p> <p><b>Area Cultura e Comunicazione e Delegato per la comunicazione 2022.</b><br/> Prosegue il progetto di revisione dei siti dei dipartimenti dove sarà prevista una maggiore valorizzazione dei risultati della ricerca, anche attraverso lo strumento dell'anagrafe della ricerca.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo ritiene molto positive le iniziative descritte e rinnova la raccomandazione al fine di continuare a monitorarne l'implementazione.</b></p> |
| 5 |  | <p><b>VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE</b></p> <p><b>RISPOSTE</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDV<br>5.2 | 2020 | Monitorare il tasso di risposta ai questionari Good Practice e Benessere, utilizzando strumenti di incentivazione efficaci, eventualmente scegliendo il periodo migliore per l'erogazione, al fine di ottenere un tasso di risposta significativo: in particolare elaborare nuove metodologie di sollecito per gli studenti, per esempio tramite i social media | <p><b>DIRETTRICE GENERALE 2021.</b> Azioni migliorative sono allo studio in previsione delle rilevazioni di Customer Satisfaction previste nel 2022 e sulla base dei riscontri delle rilevazioni completate nel 2021.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Direttore Generale 2022.</b> Per le rilevazioni di customer satisfaction Good Practice 2022 sono state definite azioni finalizzate ad aumentare il tasso di risposta. In particolare per la rilevazione sul personale prevista nel mese di maggio 2022 è già prevista un'azione di comunicazione e informazione top-down a partire dalla Direzione Generale verso Dirigenti, strutture, dipartimenti.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le azioni programmate e realizzate e il costante utilizzo dei dati del progetto GP e Benessere per la misurazione delle performance delle attività gestionali. Suggerisce inoltre di porre attenzione al tasso di compilazione del questionario Benessere, in particolare nei Dipartimenti.</b></p> |
| NDV<br>5.4 | 2020 | Nei documenti riguardanti la Performance di Ateneo, dare maggiore rilievo agli sforzi compiuti per adeguamento infrastrutture alle esigenze in continua evoluzione sia per la didattica che per la ricerca, e anche allo sviluppo dell'area IT che deve sostenere sempre maggiori sforzi per le mutate esigenze della didattica                                 | <p><b>DIRETTRICE GENERALE 2021.</b> Una maggior focalizzazione degli interventi progettuali infrastrutturali e IT a supporto di didattica e ricerca potrà essere introdotta nel Piano Integrato della Performance 2022-2024 e successivamente rendicontata nella relativa Relazione della Performance 2022.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Direttore Generale 2022.</b> Una maggior focalizzazione degli interventi progettuali infrastrutturali e IT a supporto di didattica e ricerca è stato introdotto nel PIAO 2022-2024 ed in particolare nella sezione "Valore Pubblico" che ricomprende paragrafi specifici relativi alla Digitalizzazione, la semplificazione, la reingegnerizzazione dei processi, l'evoluzione degli spazi (Masterplan).</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza lo sforzo compiuto dall'Ateneo per integrare e rendere effettive le dimensioni della Performance all'interno del PIAO e definisce di continuare il monitoraggio.</b></p>                                   |
| NDV<br>5.5 | 2020 | Analizzare in dettaglio gli effetti dello smart working sul personale, dalle cui risultanze progettarne l'impiego anche in futuro, dopo il periodo di emergenza                                                                                                                                                                                                 | <p><b>DIRETTRICE GENERALE 2021.</b> La progettazione del Piano Organizzativo del Lavoro Agile (POLA) è prevista nell'ambito del Piano Integrato della Performance 2021-2023. La progettazione ricomprende fasi e attività di analisi, sia dell'esperienza del lavoro agile ordinario maturata in Ateneo già dal 2019 con oltre 140 progetti</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|         |      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      |                                                                                                                                                     | <p>individuali, sia dell'esperienza del lavoro agile emergenziale implementato e adottato nel corso della pandemia COVID-19 da parte di una considerevole componente del personale.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Direttore Generale 2022.</b> In relazione al fatto che l'anno 2021 è stato ancora fortemente caratterizzato dagli effetti dell'emergenza COVID-19, lo smartworking è stato impiegato prevalentemente secondo le logiche "semplificate" previste dai decreti e dalle disposizioni emergenziali introdotte dall'Ateneo. Nel corso del 2022, con l'assecondarsi del lavoro agile "ordinario" e il ripristino dei processi di gestione ordinaria del LA, in accordo con il Regolamento sul Telelavoro e Lavoro Agile, potranno essere effettuate azioni di monitoraggio in un contesto stabilizzato.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione, in particolare suggerendo di individuare e monitorare costantemente adeguate soluzioni per conciliare gli aspetti del benessere e della vita personale dei dipendenti con le esigenze funzionali dell'organizzazione.</b></p> |
| NDV 5.6 | 2020 | Elaborare soluzioni per cercare di rimediare al problema delle disparità di genere, in alcuni settori dell'Ateneo ove sono particolarmente presenti | <p><b>Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari Opportunità 2021.</b> L'Ateneo nel 2020 si è dotato dell'Osservatorio di Genere, che ha avuto come prima mission quella di elaborare una proposta di Gender Equality Plan sulla base del Bilancio di Genere pubblicato a ottobre 2020.</p> <p>Il Gender Equality Plan e il suo Gender Equality Action Plan (che conta 6 ambiti di azione, 15 obiettivi e 80 azioni) saranno presentati agli Organi dell'Ateneo in forma integrata all'Action Plan di Ateneo entro la fine del 2021.</p> <p><b>NdV 2021: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso dall'Ateneo e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> <p><b>Vice Rettrice per la Qualità, il Welfare e le Pari opportunità 2022.</b></p> <p>Nel 2022 si è proceduto a dare operatività alle azioni previste nel Geap per tale annualità; prosegue inoltre il progetto We AreHere rivolto alle ragazze delle scuole superiori volto alla sensibilizzazione alle discipline STEM e quindi all'immatricolazione dei relativi corsi di laurea.</p>                                                                                                                                                                                            |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <b>NdV 2022: il Nucleo apprezza particolarmente il percorso intrapreso dall'Ateneo lo incoraggia a continuare nella stessa direzione. Rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabella 2: Raccomandazioni e suggerimenti del Nucleo di valutazione 2021**

| 1       | Anno | SISTEMA AQ A LIVELLO DI ATENEO                                                                                                                                                                                 | RISPOSTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDV 1.1 | 2021 | Nel percorso di monitoraggio della pianificazione strategica dell'Ateneo tenere conto delle criticità emerse durante la pandemia e delle azioni messe in atto, in ottica di stimolo ad un'innovazione costante | <p><b>Delegato del Rettore alle Valutazioni Strategiche e all'attuazione del Piano Strategico 2022.</b></p> <p>Nel corso del 2021 gli OGG hanno approvato un documento di Mid Term Assessment redatto a metà del mandato Rettorale e un documento di "Obiettivi prioritari e linee guida attuative", che hanno rivisto diverse priorità strategiche anche in ottica dell'esperienza pandemica.</p> <p>L'Action plan redatto per il triennio 2022-24 e approvato nel Dicembre 2021 quale strumento di attuazione della programmazione strategica, ha quindi recepito e tradotto in progetti le nuove priorità strategiche. Tra i progetti che risentono sicuramente dell'esperienza COVID si cita ad esempio, nell'ambito della didattica, l'attenzione agli strumenti di didattica on-line che hanno subito una forte accelerazione durante il periodo COVID ma che possono costituire una interessante opportunità di didattica alternativa o di supporto.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo esprime apprezzamento per quanto fatto dall'Ateneo incoraggiandolo ad implementare le azioni avviate, con particolare riferimento a quanto già segnalato nella raccomandazione 2.4.2020 riguardo all'attenzione da porre alle metodologie di didattica innovativa. Il Nucleo rinnova la raccomandazione per monitorare le ulteriori azioni.</b></p> |
| NDV 1.2 | 2021 | Valutare eventuali azioni da intraprendere in seguito alle risultanze che emergono dalle Relazioni annuali del CUG                                                                                             | <p><b>Vice Rettore per la Qualità, il Welfare e le Pari opportunità 2022.</b> I principali suggerimenti forniti dal CUG attraverso la relazione annuale sono stati accolti e tradotti in specifiche azioni del <u>Gender Equality Plan</u> .</p> <p>Le azioni sono di seguito descritte:</p> <p>1.1.3 Bilancio di genere: aggiornamento annuale e pubblicazione sul sito del Politecnico di subset di indicatori aggiornati</p> <p>1.1.4b Integrazione del Gender Equality Action Plan nell'Action Plan di Ateneo</p> <p>1.2.1 Analisi del fenomeno (Supporto al lavoro di cura - family care)</p> <p>1.3.1 Analisi del fenomeno (Supporto alla genitorialità)</p> <p>1.3.3 Studio di possibili misure integrative a livello di Ateneo per la genitorialità</p> <p>1.3.4 Ampliare il supporto ai servizi di nido</p> <p>2.1.2 Formazione sulla valorizzazione della diversità per chi ha ruoli di leadership</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti**

Piano integrato della performance

|          |      |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                                                                                                                              | <p>2.1.3 Favorire l'equilibrio di genere nei professori/esse emeriti/e</p> <p>2.1.4 Analizzare il pay gap</p> <p>3.2.5 Studio delle caratteristiche di genere delle progressioni di carriera da posizioni RTI</p> <p>3.2.6 Caratteristiche di genere nelle carriere del PTAB</p> <p>3.3.1 Equità di genere nel passaggio a posizioni a tempo indeterminato PTAB</p> <p>4.1.1 Redazione di un vademecum per l'utilizzo corretto di un linguaggio inclusivo</p> <p>4.1.2 Momenti mirati di sensibilizzazione all'uso inclusivo della comunicazione nei dipartimenti</p> <p>4.1.3 Formazione sul linguaggio inclusivo (concetti di base)</p> <p>4.1.4 Individuazione e formazione di referenti delle tematiche di genere nelle strutture dell'amministrazione (con attività di hands-on)</p> <p>4.2.2 Linee guida per l'equilibrio di genere negli eventi (piano di comunicazione)</p> <p>4.2.6 Integrazione della dimensione di genere nei contenuti dei corsi di formazione (corsi Grandi Sfide: Genere e tecnica, ...)</p> <p>5.1.2.a Promozione lezione on-line su Contrasto alle molestie con la Consigliera di Fiducia</p> <p>5.1.2.b Promozione lezione on-line per Contrasto alle molestie con la Consigliera di Fiducia</p> <p>5.1.2.c Video sensibilizzazione con il Rettore</p> <p>5.1.3 Promozione guida contro le molestie</p> <p>5.2.1 Collaborazione e sensibilizzazione dei e delle rappresentanti della popolazione studentesca, dei/le buddies e delle mentors WAHe</p> <p>5.2.2 Avviare una collaborazione con l'associazione E.M.M.A. per lo sportello anti-violenza</p> <p>6.2.2 Analisi in prospettiva di genere dei dati sugli sbocchi lavorativi e sulle opportunità di carriera post laurea.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le iniziative programmate e, ritenendo che l'Ateneo abbia intrapreso un percorso virtuoso, ritiene conclusa la raccomandazione.</b></p> |
| <b>2</b> |      | <b>QUALITÀ DELLA FORMAZIONE A LIVELLO DEI CDS</b>                                                                            | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NDV 2.1  | 2021 | Elaborare strategie e metodi per mantenere alta la vocazione e l'attrattività internazionale dei Corsi di Studio dell'Ateneo | <p><b>Vice Rettore per l'Internazionalizzazione 2022.</b></p> <p>Oltre all'ampliamento della già vasta offerta formativa erogata in inglese soprattutto sul livello LM, con l'introduzione della LM in MATERIALS ENGINEERING FOR INDUSTRY 4.0, è notevolmente cresciuta la partecipazione del Politecnico ai Bandi Erasmus+ Erasmus Mundus Joint Master Degree, anche grazie al supporto</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|          |      |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                                                                                                                                                                                                                                          | <p>dell'Area INTE in fase di presentazione della proposal. L'iniziativa comunitaria prevede il sostegno alla creazione di percorsi di studio di eccellenza congiunti tra partner universitari europei caratterizzata da un'elevata integrazione accademica tra i partner stessi. Tre programmi sono già attivi e 4 ulteriori proposte sono state approvate nella Call 2022, di cui una vede il Politecnico come coordinatore.</p> <p>Relativamente alle attività di reclutamento l'erogazione dei TIL in remoto ha attirato un numero crescente di candidature di studenti internazionali sul livello L.</p> <p>Il perdurare dell'emergenza legata al COVID ha permesso di rafforzare la sperimentazione di forme di promozione on line, come la partecipazione a fiere on-line e l'organizzazione di webinar informativi -sia generali sia tematici- e di fidelizzazione degli studenti già ammessi per un accompagnamento all'iscrizione.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo definisce di mantenere la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>3</b> |      | <b>MODALITÀ E RISULTATI DELLA RILEVAZIONE DELL'OPINIONE DEGLI STUDENTI</b>                                                                                                                                                               | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NDV 3.1  | 2021 | Elaborare una metodologia efficace per la verifica della presa in carico da parte dei CdS delle criticità provenienti da questionari studenti e l'avanzamento delle azioni correttive dichiarate dai CdS nei Rapporti di Riesame ciclico | <p><b>Vice Rettore per la Didattica 2022.</b></p> <p>Il PQA, in raccordo con il Vice Rettore per la Didattica e il CPD, sta definendo la metodologia per il monitoraggio e la presa in carico da parte dei CdS delle criticità provenienti dai questionari studenti, nell'ambito dell'azione più ampia di monitoraggio dei flussi di presa in carico delle eventuali situazioni critiche nella gestione dei Corsi di Studio.</p> <p>Con riferimento al monitoraggio delle azioni correttive dichiarate dai CdS nei Rapporti di Riesame ciclico, si segnalano le frequenti interazioni avvenute tra il PQA e la Commissione istruttoria per il coordinamento dell'attività didattica e formativa presieduta dal Vice Rettore per la Didattica (c.d. Coordinamento Collegi), in particolare nelle seguenti occasioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 ottobre 2021 in vista dell'apertura alla compilazione delle Schede di monitoraggio annuale, è stato richiesto ai Gruppi di Riesame (GdR) di ciascun CdS di redigere un commento sintetico finale e di proporre eventuali azioni correttive, in linea con quelle indicate nel Rapporto di Riesame ciclico;</li> <li>- 10 febbraio 2022 presentazione ai Coordinatori di Collegio dei criteri utilizzati dal PQA per l'analisi dei Rapporti di Riesame ciclico redatti dai CdS. Le analisi, complete di punteggio e commento del PQA che sottolinea i punti di forza e gli aspetti migliorabili (in particolare creazione dei Comitati di Consultazione delle Parti interessate e attività di benchmarking), sono state messe a disposizione di tutti i CdS (Referenti dei CdS, Coordinatori dei Collegi, Gruppi di Riesame) sulla piattaforma interna per la scrittura dei Rapporti di Riesame ciclico;</li> </ul> |

**TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti**

Piano integrato della performance

|            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23 febbraio 2022 incontro del PQA con i CdS i cui Rapporti di Riesame hanno evidenziato maggior criticità e individuazione di tutor a supporto dell'attività;</li> <li>- 31 marzo 2022 trasmissione da parte del PQA delle Linee Guida per la creazione dei Comitati di Consultazione e creazione di un repository in area intranet con documentazione di supporto (es. di verbali, analisi di benchmarking,...);</li> <li>- 3 maggio 2022 invio di una comunicazione da parte del PQA ai CdS i cui Rapporti di Riesame hanno evidenziato maggiori criticità per aggiornamenti in merito alle attività condotte dai CdS per il superamento di tali criticità attraverso l'attuazione di azioni correttive;</li> <li>- 5 luglio 2022 invio di una comunicazione da parte del PQA a tutti i Coordinatori di Collegio, Vice-Coordinatori e Referenti dei Corsi di Studio, ribadendo l'importanza della creazione dei Comitati di Consultazione e svolgimento di un primo incontro entro l'autunno, insieme all'analisi di benchmarking.</li> </ul> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza il percorso intrapreso e rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p>                                                                                                                     |
| <b>4</b>   |      | <b>QUALITÀ DELLA RICERCA<br/>DIPARTIMENTALE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NDV<br>4.1 | 2021 | <p>Pianificare le azioni di supporto e monitoraggio per la valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) programmate in seguito all'esercizio VQR 2015-2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di Cruscotti finalizzati al monitoraggio</li> <li>• Attenzione al reclutamento esterno fornendo ai Dipartimenti tutte le informazioni necessarie di supporto alle decisioni</li> <li>• Revisione dei Criteri di valutazione interna delle pubblicazioni</li> </ul> | <p><b>Referente del Rettore per la Valutazione della Qualità della Ricerca 2022.</b></p> <p>Lo scorso anno in chiusura di VQR si era auspicata la creazione di cruscotti per consentire una autovalutazione dei Dipartimenti e dei singoli rispetto al contesto nazionale di riferimento e al contempo uno strumento di monitoraggio a supporto delle decisioni. Insieme all'area PSQL è stato progettato e realizzato il primo cruscotto di benchmarking delle pubblicazioni del singolo docente rispetto a quelle dei docenti afferenti allo stesso SSD nel sistema universitario italiano. Il cruscotto al momento è accessibile solo ai Direttori di Dipartimento ma è già in fase di finalizzazione anche una versione disponibile per ogni docente e ricercatore dell'Ateneo. Circa la revisione dei criteri interni di valutazione delle pubblicazioni, considerato che si sta concludendo il secondo ciclo con l'applicazione degli attuali criteri, è intenzione dell'Ateneo valutare le criticità emerse per apportare eventuali correttivi.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo ritiene molto significative le azioni intraprese, incoraggia l'Ateneo a continuare il percorso di evoluzione degli strumenti di monitoraggio e benchmarking e rinnova la raccomandazione in ottica di valutare le ulteriori azioni intraprese.</b></p> |

|            |      |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDV<br>4.2 | 2021 | <p>Sollecitare il Ministero ed ANVUR, tramite gli Organi di Governo, per un'ottimale e tempestiva definizione delle regole dei prossimi esercizi valutativi.</p>                                     | <p><b>Referente del Rettore per la Valutazione Qualità della Ricerca, 2022.</b></p> <p>Già in fase di definizione del bando VQR e delle linee per la programmazione l'Ateneo, come indicato al punto NDV 1.4 2020 ha effettuato un'analisi critica dei documenti in bozza, facendosi promotore di richieste di aggiustamenti e modifiche in ottica di contributo al miglioramento complessivo di sistema dei criteri di valutazione della ricerca utilizzati della campagna VQR 15-19. A valle della presentazione dei risultati, l'Ateneo ha partecipato ai tavoli di lavoro della CRUI con l'obiettivo di evidenziare al MUR e ad ANVUR alcuni punti di attenzione e criticità riscontrati nella valutazione al fine di poter apportare adeguati correttivi per il prossimo esercizio valutativo. Il documento conclusivo, approvato dalla CRUI, sarà trasmesso a MUR ed ANVUR.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le iniziative descritte e ritiene conclusa la Raccomandazione, fiducioso che l'Ateneo, in ottica di miglioramento continuo, darà il proprio contributo alla definizione delle regole dei prossimi esercizi valutativi anche a fronte delle competenze specialistiche presenti in Ateneo.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NDV<br>4.3 | 2021 | <p>Incrementare ulteriormente l'interdisciplinarietà della Ricerca, anche continuando a incentivare l'attività dei Centri Interdipartimentali affinché diventi strumento trainante per l'Ateneo.</p> | <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2022.</b></p> <p>L'interdisciplinarietà della ricerca è stata implementata tra settembre 2021 e settembre 2022 grazie agli investimenti dell'Ateneo sulle misure del PNRR.</p> <p>L'interdisciplinarietà della ricerca è stata implementata tra settembre 2021 e settembre 2022 grazie agli investimenti dell'Ateneo sulle misure del PNRR, che prevedevano l'individuazione di una massa critica di ricercatori in varie aree tematiche per ogni progetto presentato (tra i 10 e i 30 ricercatori per progetto). Il Politecnico ha partecipato, in qualità di ente promotore o ente partecipante (spoke o affiliato) ai seguenti bandi all'interno della Missione 4 del PNRR dedicata all'università:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centri Nazionali (CN)</li> <li>• Ecosistema dell'innovazione in qualità di ente promotore</li> <li>• Infrastrutture di Ricerca (IR) e dell'Innovazione (II)</li> <li>• Partenariati Estesi (PE)</li> <li>• Partenariato Spazio in qualità di ente promotore</li> </ul> <p>Per cogliere in modo ottimale le opportunità che la partecipazione al PNRR offre, è stato predisposto un modello ad hoc per il supporto alla progettazione, trasversale a tutte le strutture e ai Dipartimenti e che ha garantito un coinvolgimento dell'Ateneo: è stata creata una Cabina di Regia a livello di Ateneo, una task force inter- Ateneo - coordinata dall'Area Ricerca- oltre a referenti PNRR di Ateneo e referenti PNRR dipartimentali.</p> <p>Il budget dei progetti ammonta complessivamente a circa 300 M€ per 18 programmi, 11 Spoke leader con bandi a cascata e circa 30 affiliati, circa 15 partecipazioni dell'Ateneo in qualità di affiliato, con tutti i Dipartimenti coinvolti a diverso livello.</p> |

### TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>AZIONI DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DELLA CARRIERA DEI RICERCATORI. In attesa della riorganizzazione e di risorse dedicate, sono state avviate le seguenti iniziative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On-boarding: definizione di una proposta di percorso di on-boarding per i docenti/ricercatori che si trasferiscono al Politecnico o si vi permangono per un periodo limitato per svolgere attività di ricerca/didattica. La definizione della proposta è avvenuta tramite le attività di un gruppo di lavoro creato ad hoc che ha lavorato da novembre 2020 a novembre 2021. Risultati ottenuti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mappatura delle informazioni da fornire nelle diverse fasi dell'on-boarding (prima, durante e dopo l'arrivo) e canali per diffonderle;</li> <li>- definizione percorso e flusso on-boarding</li> <li>- identificazione dei nodi della rete dei referenti per la mobilità e l'on-boarding in Ateneo</li> <li>- indice newcomers' guide</li> <li>- elenco topic Wiki Dipartimenti</li> <li>- check-list primo giorno (attività di orientamento per i nuovi arrivati)</li> </ul> </li> <li>• Applicativo mobilità. Definizione delle caratteristiche di un applicativo informatico per mappare i ricercatori/docenti che si recano al Politecnico per un periodo limitato con possibilità di richiesta di alcuni servizi (connessione wifi, postazione lavoro, accesso al dipartimento/laboratori, ecc).</li> <li>• Organizzazione di due corsi sulle metodologie per la pianificazione della propria carriera rivolto a giovani ricercatori (in particolare, uno agli assegnisti di ricerca e l'altro ai ricercatori RTDa), tenuto da una coach di fama europea.</li> </ul> <p>Organizzazione di un terzo webinar sulla sindrome dell'impostore e su come affrontarla rivolto a tutto il personale della ricerca (docenti e ricercatori).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentorship: individuazione di una azione comune sulla mentorship nell'ambito del progetto UNITE.H2020, da meglio definire nel 2022 e sperimentare nel 2023</li> <li>• Sviluppo e promozione dello strumento on-line dell'Individual Development Plan, rivolto agli Assegnisti di Ricerca per supportarli nella pianificazione della loro carriera, da concordare coi propri responsabili. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio e Valutazione da effettuare nel corso del 2022</li> </ul> </li> </ul> <p>SUPPORTO NELLA PARTECIPAZIONE AI BANDI INDIVIDUALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e sperimentazione di un percorso di accompagnamento e supporto agli applicant del bando ERC nazionale (FIS 2021), che ha previsto: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supporto on demand per tutti</li> </ol> </li> </ul> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>2. Predisposizione FAQ (chiarimenti sul bando)</p> <p>3. Selezione di 22 candidati (11 StG e 11 AdG) da parte dei direttori di dipartimento, scelti all'interno di una rosa di ricercatori che si sono distinti per i loro indicatori bibliometrici (analisi di PSQL)</p> <p>4. Incontri one-to-one con vincitori o valutatori ERC o dell'Ateneo per candidati StG</p> <p>5. Revisione delle proposte con società esterna specializzata per candidati AdG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrazione di ricercatori esterni e supporto ai candidati per il Bando MSCA Postdoctoral Fellowships</li> <li>- Organizzazione di una Masterclass dedicata a un gruppo selezionato di ricercatori e ai loro Supervisors, che si configura come un vero e proprio percorso di accompagnamento alla stesura della proposta (webinar di approfondimento, incontri one-to-one, clinics con un esperto esterno, revisione proposta da parte del Polito MSCA Team)</li> <li>- Messa a disposizione di un "pacchetto" di servizi e risorse a tutti i candidati per la preparazione delle proposte (es. webinar, risorse formative dedicate, servizio di revisione proposte da parte del Polito MSCA Team)</li> <li>- Promozione delle azioni specifiche di supporto attraverso strumenti ad hoc: pagina web dedicata sul sito opportunità, indirizzo email dedicato, leaflet e repository online con materiale di supporto alla stesura delle proposte</li> <li>- Monitoraggio: aumento dei candidati esterni rispetto all'anno precedente; somministrazione di questionari di valutazione dopo ogni evento formativo – 4 proposte finanziate, di cui 3 seguite con la masterclass</li> <li>• Supporto ai ricercatori per la partecipazione al Bando MSCA Doctoral Networks</li> <li>- Organizzazione di un Bootcamp per un gruppo selezionati di ricercatori coordinatori di proposte, comprensivo di una formazione specialistica e una revisione di proposta da parte di una società esterna specializzata</li> <li>- Organizzazione di infoday, webinar di approfondimento sulla scrittura della proposta, supporto ai candidati in collaborazione con SCUDO</li> <li>- Monitoraggio: questionari di valutazione dopo ogni evento formativo; 4 proposte finanziate, di cui una (coordinata) seguita tramite il Bootcamp</li> </ul> <p><b>Coordinatore Commissione Centri Interdipartimentali e Piattaforme 2022.</b></p> <p>Per quello che riguarda la ricerca interdisciplinare svolta presso i Centri Interdipartimentali, si segnala che a giugno 2021, il Consiglio di Amministrazione ha approvato le "Linee Guida per l'attivazione, la gestione ed il funzionamento dei Centri Interdipartimentali".</p> <p>Il documento, nell'ottica di rendere sistematiche e organizzate le attività di ricerca trasversali, identifica e definisce, in un quadro unitario e coordinato, i processi di attivazione, governo nonché "spegnimento" di queste iniziative progettuali.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|         |      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      |                                                                                                                                                                                                                        | <p>A partire dall'autunno 2021 i Centri hanno operato nell'ottica di rendere operative le nuove Linee Guida, standardizzando ed omogeneizzando la loro governance ed i loro modelli operativi.</p> <p>Le Linee Guida indicano la scadenza del 31/12/2022 (a circa 5 anni dal primo avvio dei Centri attualmente attivi) la data entro la quale il Consiglio di Amministrazione dovrà decidere in merito al possibile proseguimento delle iniziative (proroga, rinnovo o chiusura).</p> <p>Nel periodo tra settembre e ottobre 2022 il Consiglio di Amministrazione ha previsto una serie di sedute, anche informali, nelle quali sarà valutato un possibile orientamento evolutivo delle tematiche dei Centri, anche alla luce dei risultati del PNRR e, in alcuni ambiti, degli indirizzi strategici della ricerca interdisciplinare di Ateneo.</p> <p>Alla luce degli esiti di questa fase saranno quindi decisi i prossimi passi implementativi dei Centri.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo apprezza le iniziative interdisciplinari condotte nell'ambito dei Centri e avrà modo di esprimere una valutazione più puntuale a valle del processo di valutazione del primo ciclo di attività dei Centri. Il Nucleo mantiene la raccomandazione per monitorare le iniziative in tema di interdisciplinarietà della Ricerca.</b></p>                                                                                                                                                                                                            |
| NDV 4.4 | 2021 | Monitorare l'efficacia delle nuove iniziative di (supporto alla) ricerca introdotte nel 2021 (Piattaforme Tematiche, pianificazione di coaching strutturato e mentoring per i giovani ricercatori, supporto ERC, etc.) | <p><b>Vice Rettore per la Ricerca 2022.</b></p> <p><b>AZIONI DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DELLA CARRIERA DEI RICERCATORI.</b></p> <p>In attesa della riorganizzazione e di risorse dedicate, sono state avviate le seguenti iniziative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On-boarding: definizione di una proposta di percorso di on-boarding per i docenti/ricercatori che si trasferiscono al Politecnico o si vi permangono per un periodo limitato per svolgere attività di ricerca/didattica. La definizione della proposta è avvenuta tramite le attività di un gruppo di lavoro creato ad hoc che ha lavorato da novembre 2020 a novembre 2021. Risultati ottenuti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mappatura delle informazioni da fornire nelle diverse fasi dell'on-boarding (prima, durante e dopo l'arrivo) e canali per diffonderle;</li> <li>- definizione percorso e flusso on-boarding</li> <li>- identificazione dei nodi della rete dei referenti per la mobilità e l'on-boarding in Ateneo</li> <li>- indice newcomers' guide</li> <li>- elenco topic Wiki Dipartimenti</li> <li>- check-list primo giorno (attività di orientamento per i nuovi arrivati)</li> </ul> </li> <li>• Applicativo mobilità. Definizione delle caratteristiche di un applicativo informatico per mappare i ricercatori/docenti che si recano al Politecnico per un periodo limitato con possibilità di richiesta di alcuni servizi (connessione wifi, postazione lavoro, accesso al dipartimento/laboratori, ecc).</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione di due corsi sulle metodologie per la pianificazione della propria carriera rivolto a giovani ricercatori (in particolare, uno agli assegnisti di ricerca e l'altro ai ricercatori RTDa), tenuto da una coach di fama europea.</li> </ul> <p>Organizzazione di un terzo webinar sulla sindrome dell'impostore e su come affrontarla rivolto a tutto il personale della ricerca (docenti e ricercatori).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentorship: individuazione di una azione comune sulla mentorship nell'ambito del progetto UNITE.H2020, da meglio definire nel 2022 e sperimentare nel 2023</li> <li>• Sviluppo e promozione dello strumento on-line dell'Individual Development Plan, rivolto agli Assegnisti di Ricerca per supportarli nella pianificazione della loro carriera, da concordare coi propri responsabili. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio e Valutazione da effettuare nel corso del 2022</li> </ul> </li> </ul> <p><b>SUPPORTO NELLA PARTECIPAZIONE AI BANDI INDIVIDUALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e sperimentazione di un percorso di accompagnamento e supporto agli applicant del bando ERC nazionale (FIS 2021), che ha previsto: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supporto on demand per tutti</li> <li>2. Predisposizione FAQ (chiarimenti sul bando)</li> <li>3. Selezione di 22 candidati (11 StG e 11 AdG) da parte dei direttori di dipartimento, scelti all'interno di una rosa di ricercatori che si sono distinti per i loro indicatori bibliometrici (analisi di PSQL)</li> <li>4. Incontri one-to-one con vincitori o valutatori ERC o dell'Ateneo per candidati StG</li> <li>5. Revisione delle proposte con società esterna specializzata per candidati AdG.</li> </ol> </li> <li>• Attrazione di ricercatori esterni e supporto ai candidati per il Bando MSCA Postdoctoral Fellowships <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione di una Masterclass dedicata a un gruppo selezionato di ricercatori e ai loro Supervisors, che si configura come un vero e proprio percorso di accompagnamento alla stesura della proposta (webinar di approfondimento, incontri one-to-one, clinics con un esperto esterno, revisione proposta da parte del Polito MSCA Team)</li> <li>- Messa a disposizione di un "pacchetto" di servizi e risorse a tutti i candidati per la preparazione delle proposte (es. webinar, risorse formative dedicate, servizio di revisione proposte da parte del Polito MSCA Team)</li> <li>- Promozione delle azioni specifiche di supporto attraverso strumenti ad hoc: pagina web dedicata sul sito opportunità, indirizzo email dedicato, leaflet e repository online con materiale di supporto alla stesura delle proposte</li> <li>- Monitoraggio: aumento dei candidati esterni rispetto all'anno precedente; somministrazione di questionari di valutazione dopo ogni evento formativo – 4 proposte finanziate, di cui 3 seguite con la masterclass.</li> </ul> </li> <li>• Supporto ai ricercatori per la partecipazione al Bando MSCA Doctoral Networks</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### TERZA SEZIONE - Raccomandazioni e suggerimenti

Piano integrato della performance

|          |      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      |                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione di un Bootcamp per un gruppo selezionati di ricercatori coordinatori di proposte, comprensivo di una formazione specialistica e una revisione di proposta da parte di una società esterna specializzata</li> <li>- Organizzazione di infoday, webinar di approfondimento sulla scrittura della proposta, supporto ai candidati in collaborazione con SCUDO</li> <li>- Monitoraggio: questionari di valutazione dopo ogni evento formativo; 4 proposte finanziate, di cui una (coordinata) seguita tramite il Bootcamp.</li> </ul> <p><b>NdV 2022: apprezza le iniziative descritte e incoraggia le azioni di supporto alla ricerca con ulteriori nuove iniziative di sostegno, pertanto rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p> |
| <b>5</b> |      | <b>VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE</b>                                                                                                                              | <b>RISPOSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NDV 5.1  | 2021 | Estendere la formazione riguardo alla Performance non soltanto ai valutatori ma anche ai valutati, in modo che i meccanismi siano chiari e comprensibili a tutti. | <p><b>Direttore Generale 2022.</b></p> <p>In relazione alla definizione di numerose nuove posizioni organizzative e funzioni specialistiche avvenuta nel corso del 2021, sono state realizzate attività di informazione mirata sui nuovi soggetti valutatori/valutati con l'obiettivo di introdurli alla performance secondo le logiche del SMVP e la cultura che si è andata formando nel personale che già è coinvolto.</p> <p><b>NdV 2022: il Nucleo incoraggia la prosecuzione del percorso di adeguamento organizzativo e della diffusione a tutti i livelli della cultura della valutazione e del risultato, pertanto rinnova la raccomandazione per continuare il monitoraggio.</b></p>                                                                                                                     |

### Tabella 3: Raccomandazioni e suggerimenti del Nucleo di valutazione 2022

Il Nucleo di Valutazione ritiene che le Raccomandazioni definite negli anni scorsi, e rinnovate al fine di monitorarne gli effetti, coprano la totalità degli ambiti che presentano ancora alcuni aspetti migliorabili o necessità di ulteriori azioni implementative. A fronte di tale considerazione il Nucleo nella presente Relazione ritiene di segnalare soltanto le due seguenti Raccomandazioni, aggiuntive rispetto a quelle precedentemente esposte:

|  | Anno | Raccomandazione | Risposte |
|--|------|-----------------|----------|
|--|------|-----------------|----------|

| 2        |      | QUALITÀ DELLA FORMAZIONE A LIVELLO DEI CDS                                                                                                                                                                                | RISPOSTE |
|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| NDV 2.1. | 2022 | Alla luce del progressivo calo del tasso di compilazione del questionario CPD, approfondire tale problematica, provando a mettere in atto strategie che possano incentivare la partecipazione degli studenti al sondaggio |          |
| NDV 2.2. | 2022 | Mantenere alta l'attenzione riguardo alle attività di benchmarking nazionale ed internazionale per la definizione e l'aggiornamento costante dell'offerta formativa                                                       |          |