

# Piano Strategico di Ateneo

2024–2030

Polito

in

Transition

**ALLEGATO 2**

Posizionamento  
rispetto ad  
Atenei europei



**Politecnico  
di Torino**

Ai fini della rappresentazione della situazione di partenza dell'Ateneo, fotografata nella sezione 'Colpo d'occhio' del Piano Strategico di Ateneo, in corrispondenza dei workshop e dell'analisi SWOT effettuata a valle di essi, è stata condotta un'analisi di posizionamento/benchmark rispetto ad alcune selezionate università europee. Tale analisi è stata supportata, operativamente, dal Centro Studi per le Strategie di Ateneo che ha collaborato con gli specifici Centri Studi di dominio, avvalendosi delle competenze della Direzione Programmazione Strategica, Internazionalizzazione e Qualità.

Sono state considerate le seguenti università, rappresentative delle migliori realtà europee e paragonabili al Politecnico di Torino o per dimensioni, o per discipline/aree:

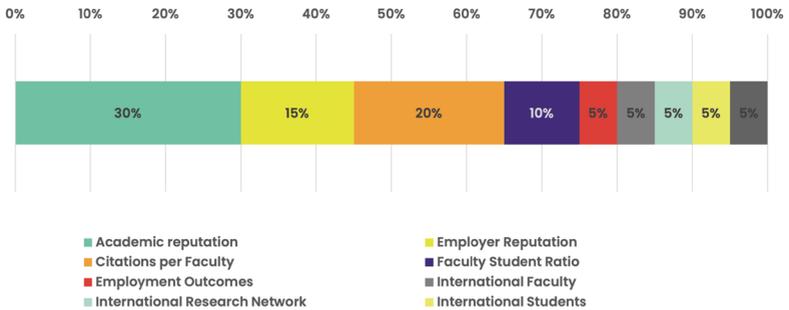
- > Delft University of Technology
- > Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)
- > INP - Grenoble Institute of Technology
- > ETH Zurich
- > Technische Universität Darmstadt
- > Imperial College London
- > Royal Institute of Technology
- > Technical University of Denmark
- > Technical University of Munich
- > Universitat Politecnica de Catalunya
- > Universite Catholique de Louvain
- > Vienna University of Technology

Le analisi quantitative sono suddivise in tre sezioni, che ricalcano le tre missioni di Ateneo: Didattica/Formazione, Ricerca/Innovazione Scientifico-Tecnologica e Terza missione/Impatto sociale. Molti dati fanno riferimento a ranking internazionali e, ove necessario, si è prestata attenzione a eventuali metriche non facilmente interpretabili.

## Didattica/Formazione

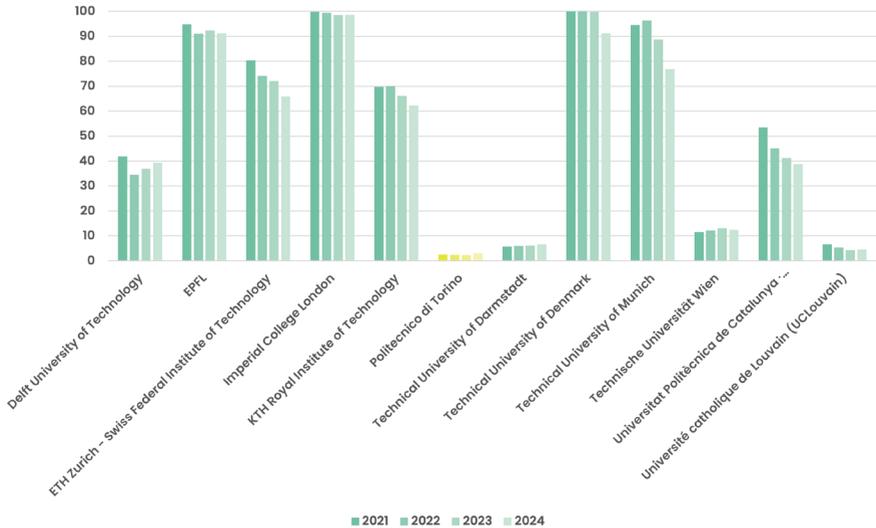
Il riferimento principale come disponibilità di dati solidi e verificati è il Ranking Quacquarelli Symonds (QS). È stato considerato il QS World University Ranking (score 2021-24) con riferimento agli indicatori Faculty Student Ratio, Employer Reputation, e International Student Ratio. Come nota metodologica, si precisa che gli anni indicati nei grafici si riferiscono agli anni di pubblicazione dei Ranking; le denominazioni ufficiali delle edizioni del ranking, infatti, sono sfalsate in avanti di un anno, in quanto sono pensate per studenti e studentesse che si immatricolano nell'anno successivo (e.g. QS World University Ranking-WUR edizione 2025 è stato pubblicato nel 2024).

### QS WUR PESO INDICATORI



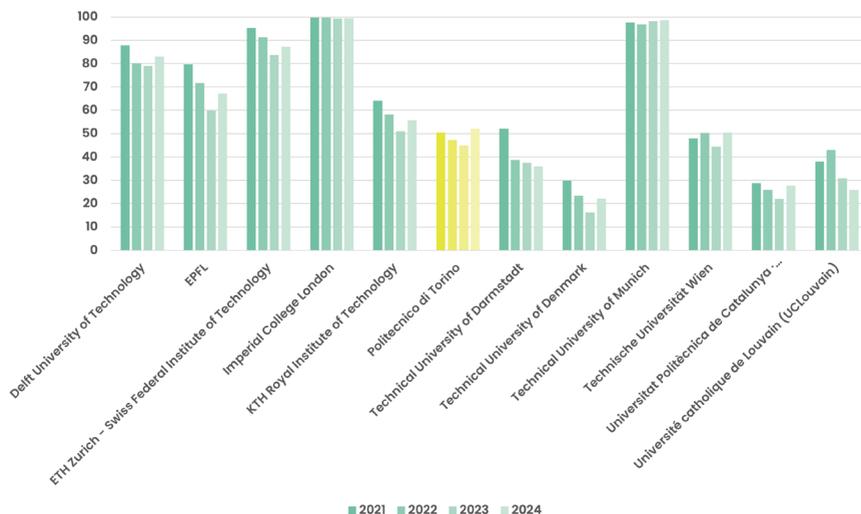
La figura riporta il peso in percentuale sullo score totale degli indicatori di valutazione del Ranking QS WUR come aggiornato nel 2024.

## FACULTY/STUDENT RATIO



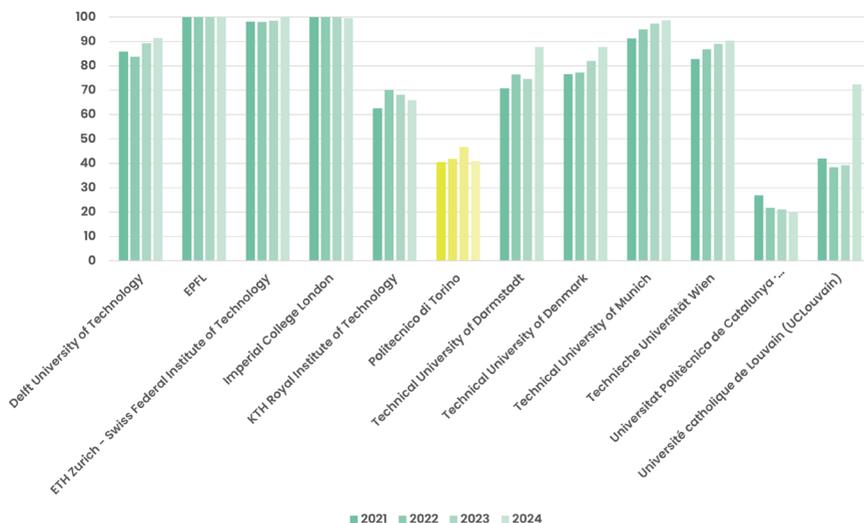
Questo indicatore, dal peso pari al 10% dello score totale, rimane in assoluto il più critico, come per tutte le università italiane, per quanto riguarda il benchmark nell'ambito didattica/formazione. Sebbene il grafico mostri un leggero miglioramento dell'indicatore (in arancio) per il Politecnico di Torino nel 2024, il valore numerico rimane decisamente inferiore alla media europea ed è il più basso tra le università considerate. Si precisa che nel calcolo del rapporto docente/discendente è stato considerato anche il personale di ricerca post-doc che ha contribuito all'attività di ricerca.

## EMPLOYER REPUTATION



I dati relativi all'indicatore Employer reputation, dal peso del 15% sullo score totale, sono il risultato di una survey erogata a contatti aziendali per rilevare da quali atenei le aziende recluterebbero studenti e studentesse. Il miglioramento dell'anno 2024 porta il valore numerico dell'indicatore in linea con quello di diverse altre università europee, sebbene rimanga un gap numerico importante rispetto ad alcune altre università tecniche.

## INTERNATIONAL STUDENT RATIO



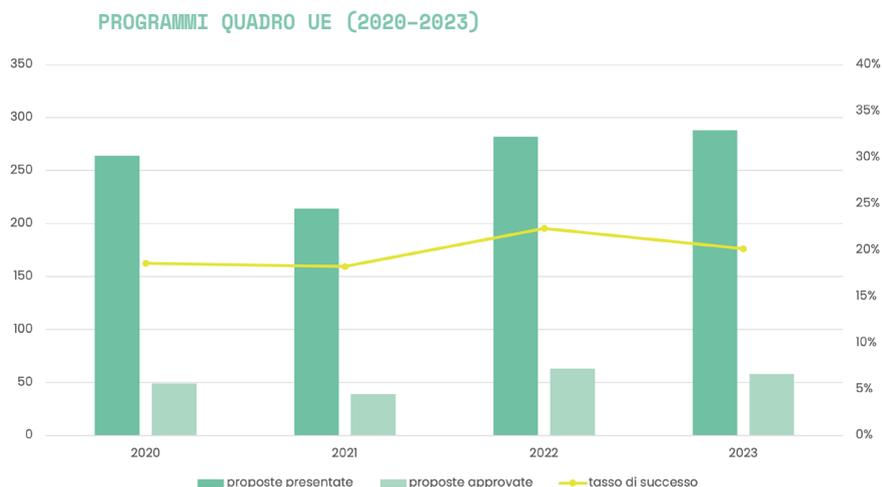
Il peso dell'International student ratio è pari al 5% dell'intero valore e rileva la percentuale della popolazione studentesca internazionale iscritta a corsi di studio di I e II livello. Tale valore numerico pur essendo inferiore alla media europea, si colloca tra i più alti a livello italiano.

## Ricerca/Innovazione scientifico-tecnologica

Per l'analisi di posizionamento sono stati considerati indicatori riferibili ad ambiti diversi: i finanziamenti della ricerca ottenuti su bandi europei competitivi, le pubblicazioni scientifiche e, infine, gli indicatori della ricerca specifici del Ranking QS WUR e QS Subject per gli anni 2021- 2024.

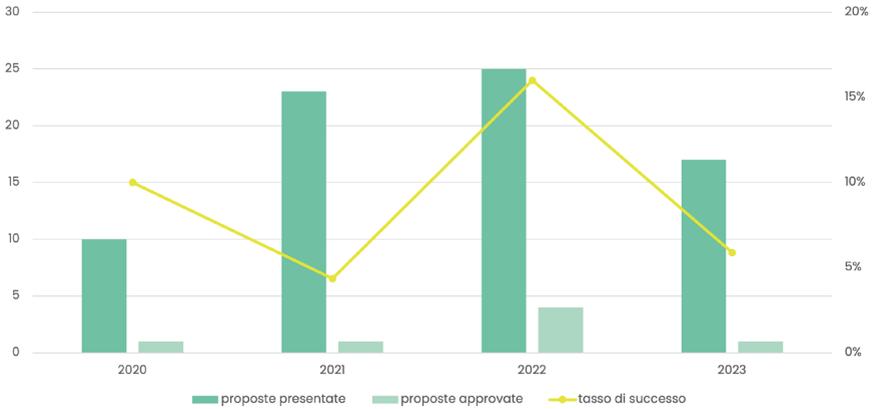
## Finanziamenti della ricerca su bandi europei (anni 2020-2023)

Gli indicatori misurano il numero di proposte presentate e approvate e il contributo assegnato riferiti all'anno di scadenza del bando. Gli indicatori tengono conto delle proposte finanziate a docenti trasferitisi in Ateneo (es. a seguito dell'ottenimento di un finanziamento ERC) e di quelle in cui l'Ateneo è subentrato dopo il finanziamento dei progetti.



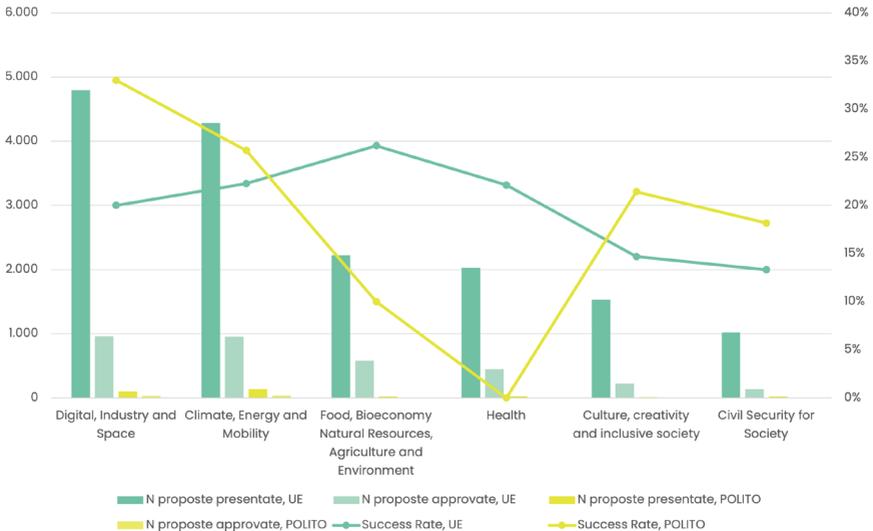
Nell'ambito di progetti a valere sui Programmi Quadro H2020 e HE, dal 2020, sono state presentate 1050 proposte di cui 210 finanziate, con un tasso di successo pari al 20%, che appare relativamente stabile negli anni. Questo tasso di successo è superiore al tasso medio UE (16,9%) e a quello italiano (18,2%).

## PROGETTI ERC (2020-2023)

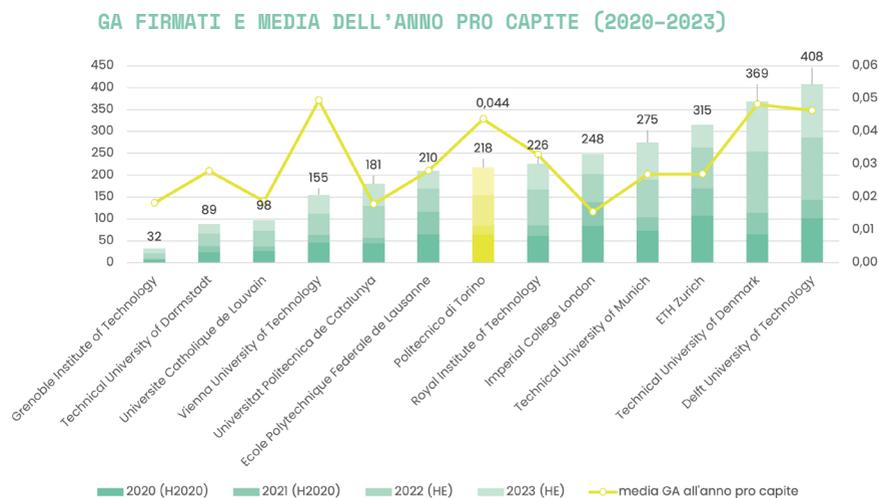


Per quanto concerne i bandi ERC, invece, si osserva un decremento nel 2023 che ha portato il tasso medio di successo al 9%, valore inferiore alla media UE (15%) e a quella italiana (11%). Il contributo medio ricevuto dall'Ateneo nel periodo 2020-23 è stato complessivamente pari a 4,4 M€, rispetto a un contributo totale medio erogato dall'UE pari a 2,3 B€ e a un contributo medio UE per ente di 8,3 M€.

## HORIZON EUROPE (2021-2023)



L'analisi dei finanziamenti suddivisa per cluster Horizon Europe (HE) mette in luce come, nei cluster 'Digital, Industry and Space', 'Climate, Energy and Mobility', 'Culture, creativity and inclusive society', e 'Civil Security for Society' il tasso di successo sia superiore alla media europea. Complessivamente, per i cluster tematici HE il tasso di successo dell'Ateneo è pari al 24%, contro quello UE del 21%.



Il numero totale di Grant Agreements (GA) firmati nel periodo 2020-2023 per l'Ateneo è pari a 218. Sono presi in considerazione i GA firmati nell'anno di riferimento. Si deve osservare che per le università anglosassoni il numero di GA è influenzato dall'uscita del Regno Unito dagli accordi UE.

La tabella sottostante riporta il numero medio di GA per anno (seconda colonna) e il numero di GA per anno e per docente (terza colonna) delle università considerate. Se rapportato alla numerosità del corpo docente, quindi, il Politecnico di Torino si attesta tra le migliori università europee.

Ateneo	GA/anno	GA/docente/anno
Grenoble Institute of Technology	8	0,018182
Technical University of Darmstadt	22,25	0,027952
Universite Catholique de Louvain	24,5	0,018688
Vienna University of Technology	38,75	0,049489
Universitat Politecnica de Catalunya	45,25	0,017843
Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	52,5	0,028
<b>Politecnico di Torino</b>	<b>54,5</b>	<b>0,043775</b>
Royal Institute of Technology	56,5	0,032964
Imperial College London	62	0,015481
Technical University of Munich	68,75	0,02694
ETH Zurich	78,75	0,027006
Technical University of Denmark	92,25	0,048273
Delft University of Technology	102	0,046427

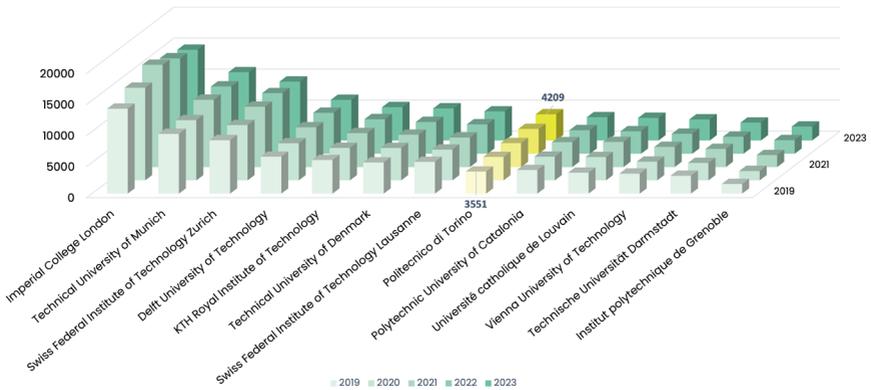
### Pubblicazioni scientifiche (2019-2023)

Per questo ambito, il benchmarking con gli altri Atenei internazionali è focalizzato sui seguenti indicatori derivanti da Scival:

- > Scholarly Output;
- > Publications in Top 1-5-10-20% Journal Percentiles (Best tra CiteScore e SJR);
- > Output in Top 1-5-10% Citation Percentiles (%);
- > International Collaboration (%).

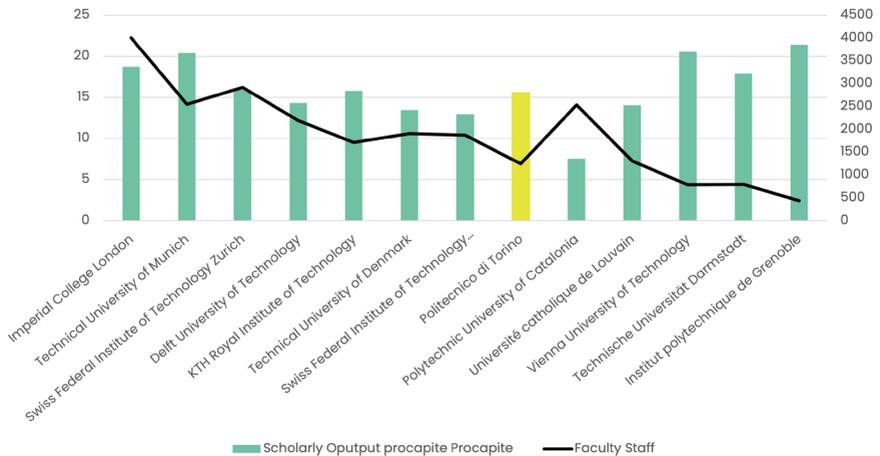
Per tener conto della dimensione, non sempre omogenea degli Atenei il numero medio è stato pesato sul Faculty staff dichiarato sul Ranking QS 2025. L'affiliazione è quella riportata nelle pubblicazioni presenti in SCOPUS.

## SCHOLARLY OUTPUT (2019-2023)



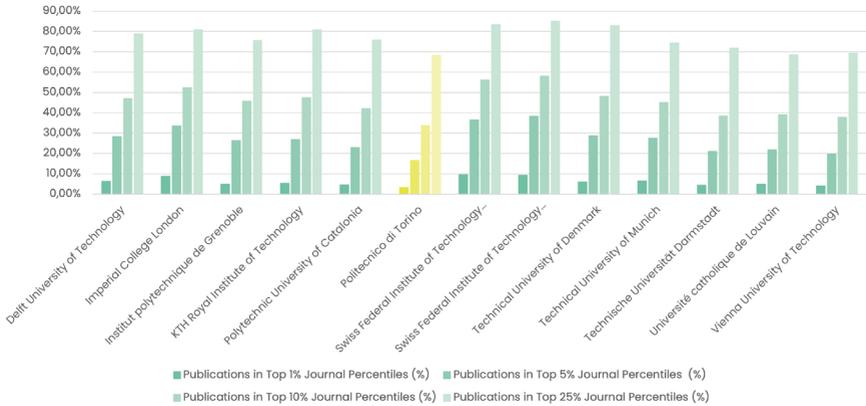
Nel periodo 2019–2023, il tasso di crescita del numero totale di pubblicazioni Polito è stato del 19% contro un dato medio dell'8% dei 13 Atenei del benchmark.

## SCHOLARLY OUTPUT PRO CAPITE (2019-2023)



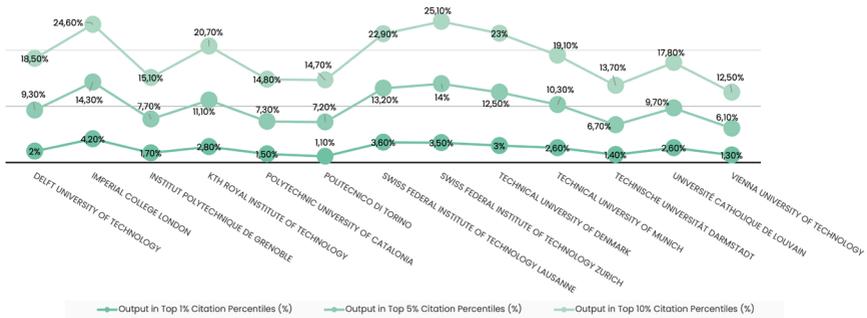
La produttività scientifica pro capite del Politecnico di Torino si attesta su un valore superiore a 15 pubblicazioni.

## % DEGLI ARTICOLI E REVIEW NEL TOP 1, 5, 10 E 25%



In tema di qualità delle pubblicazioni, l'Ateneo ha il 68% degli articoli nel primo quartile contro un dato medio degli altri Atenei pari al 77%. Restringendo l'analisi alla categoria dei top 10% delle riviste, l'Ateneo ha un tasso del 34%, contro un dato medio del 45%.

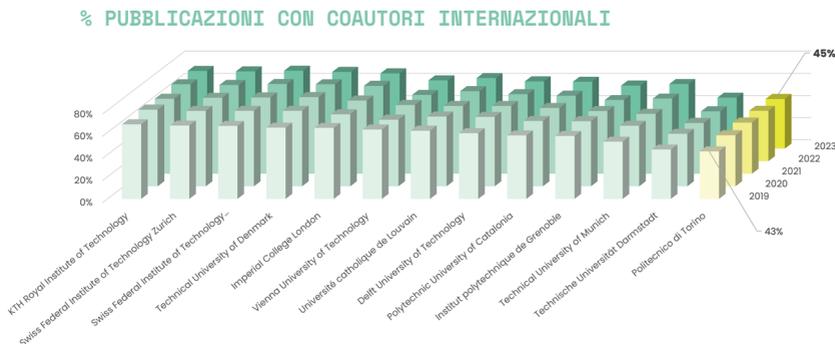
## % DI PUBBLICAZIONI IN TOP 1, 5 E 10 DELLE CITAZIONI



Utilizzando la metrica delle citazioni, l'Ateneo ha il 14,7% di pubblicazioni nel Top 10%, contro un dato medio a livello europeo del 18,6%, delineando quindi, complessivamente, una qualità delle pubblicazioni non in linea con gli altri Atenei del benchmark.

Il tasso di crescita delle pubblicazioni non è pertanto direttamente legato ad una crescita delle pubblicazioni presenti nel primo quartile per "qualità" delle riviste scientifiche. Si evidenzia, dunque, una certa preoccupazione per la qualità delle pubblicazioni rispetto agli altri Atenei.

Tale fenomeno, su cui porre particolare attenzione, potrebbe nascondere gli effetti delle politiche nazionali che, soprattutto per i criteri dell'ASN, portano ad un incremento quantitativo, più che qualitativo della produzione scientifica dei singoli.



Dalla figura precedente si osserva come la percentuale di pubblicazioni con coautoraggi internazionali sia in crescita, per il Politecnico di Torino, attestandosi allo stesso tasso medio degli Atenei considerati (circa 5%); tuttavia, la percentuale di coautoraggi internazionali rimane inferiore a quella di molte altre università europee.

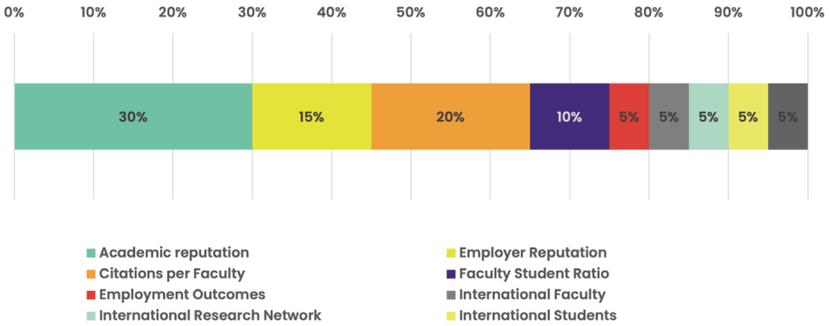
### Indicatori di Ricerca del Ranking internazionale QS: Overview e subject

Per questa sezione, si fa riferimento al Ranking Quacquarelli Symonds (QS), di cui sono stati calcolati i seguenti indicatori:

- > QS World University Ranking (score 2021-24) con riferimento all'indicatore Citations per Faculty e IRN (score 2024);
- > QS Ranking by subject, considerando i subject (non i macro-subject) in cui il Politecnico di Torino è presente per l'ultima edizione (score 2020-23), con riferimento agli indicatori Citations per paper e H-Index;

Come già precisato, gli anni indicati nei grafici si riferiscono agli anni di pubblicazione dei Ranking: le denominazioni ufficiali dell'edizione dei ranking, infatti, sono sfalsate in avanti di un anno, in quanto sono pensate per studenti e studentesse che si immatricolano nell'anno successivo (e.g. QS World University Ranking-WUR edizione 2025 è stato pubblicato nel 2024).

### QS WUR PESO INDICATORI



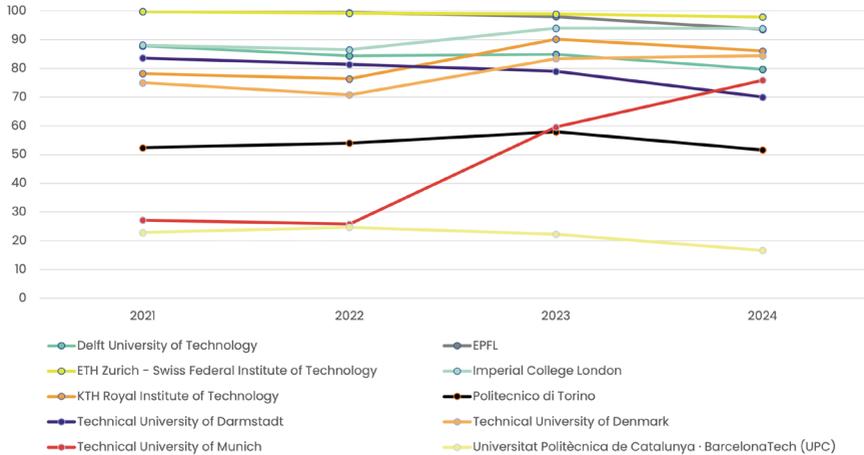
La figura riporta il peso dei due indicatori considerati “Citations per Faculty” (20%) e “International Research Network” (5%).

### POSIZIONAMENTO POLITICO QS WUR 2013-2025



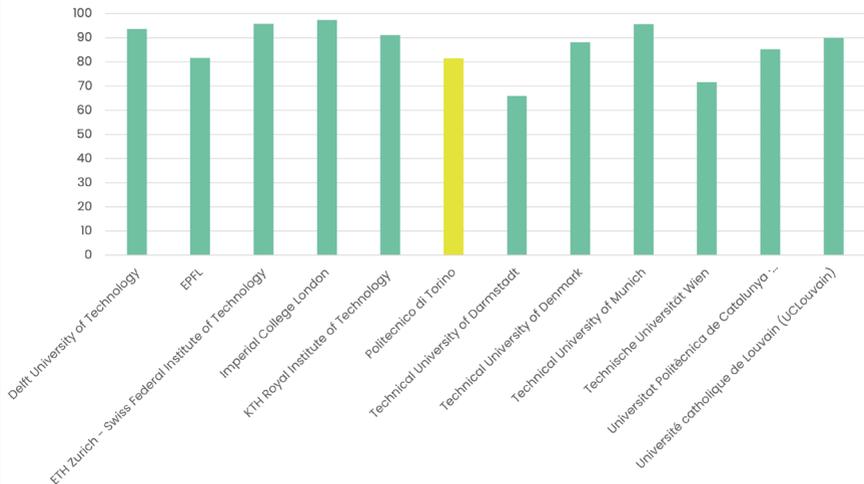
Il posizionamento nel ranking QS dell’Ateneo è in costante crescita negli ultimi 6 anni. Nel 2024 il Politecnico di Torino si è posizionato al 241esimo posto nell’Overall Rank, cioè nel top 16% delle 1500 Università presenti, rientrando nel primo quartile.

### CITATIONS PER FACULTY 2021-2024



L'indicatore "Citations per Faculty" rimane sostanzialmente stabile negli anni e a valori inferiori rispetto a molte università nel benchmark.

### IRN 2024

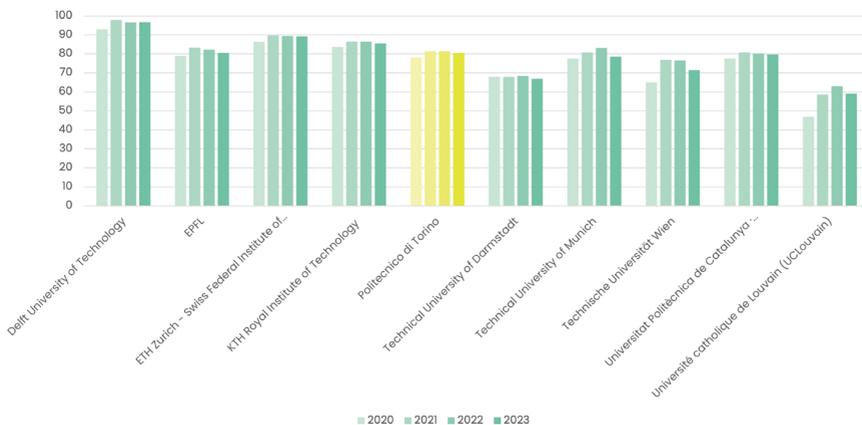
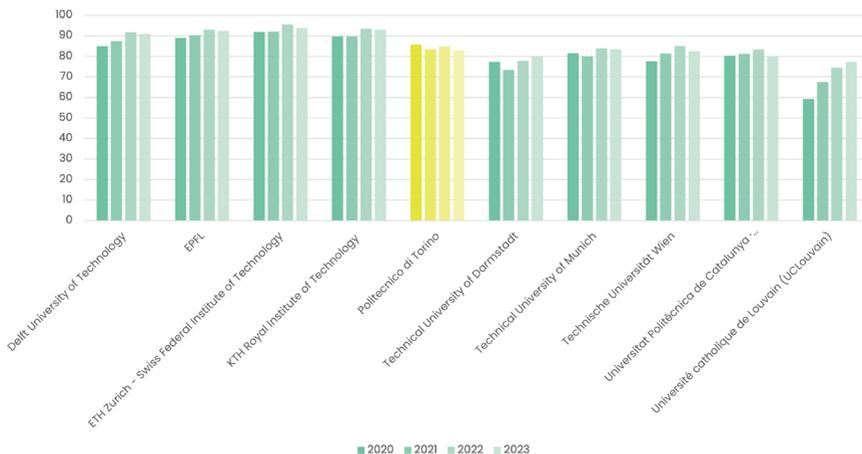


Lo score relativo all'indicatore IRN misura il tasso di citazioni ottenuto da pubblicazioni con coautoraggi internazionali e tiene conto della diversificazione internazionale in termini di collaborazioni di ricerca. Tale valore è pari a circa 80, in linea con la maggior parte delle

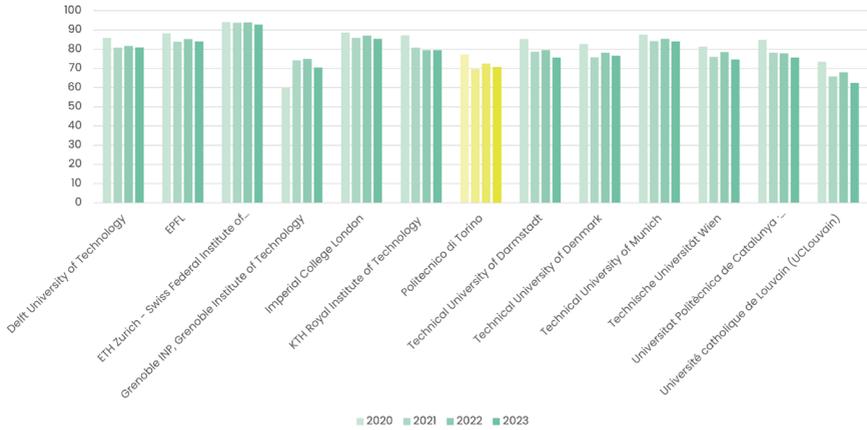
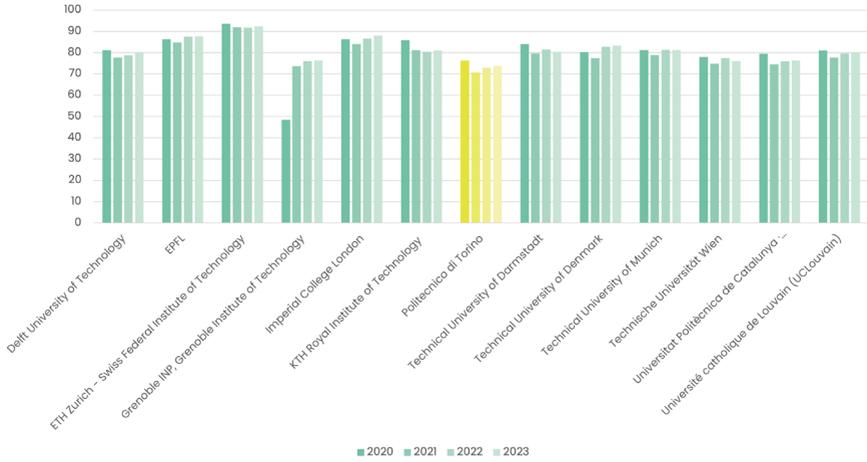
università del benchmark.

Nel seguito, vengono riportati in sequenza i grafici relativi agli indicatori di "Citations per paper" e "H-Index" suddivisi per QS Subject. Complessivamente, si osserva come l'Ateneo (in arancione) raggiunga risultati di rilievo in particolare nel settore dell'Architecture/Built Environment, dove si colloca tra le migliori università del mondo, oltre che del benchmark.

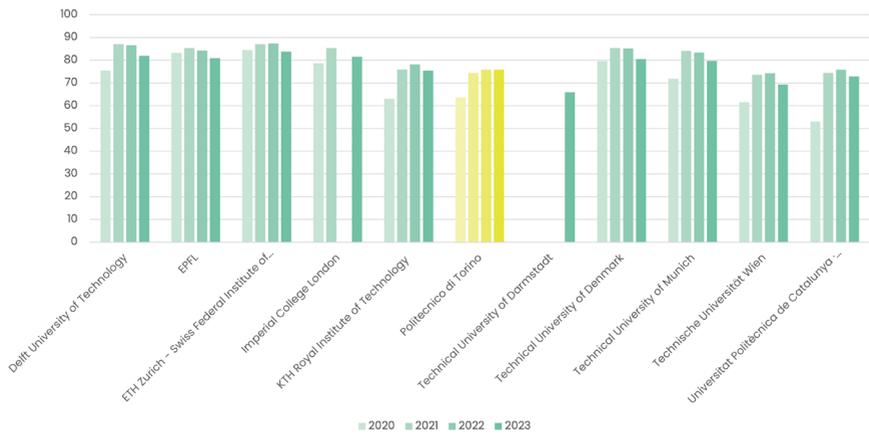
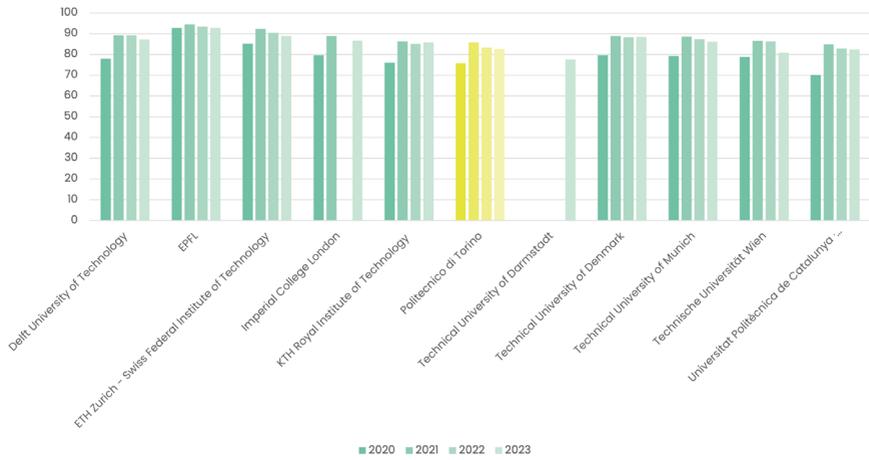
### ARCHITECTURE



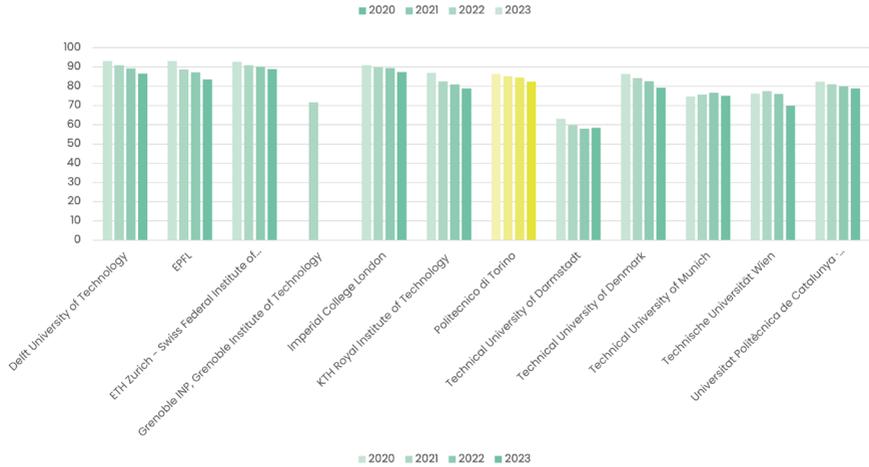
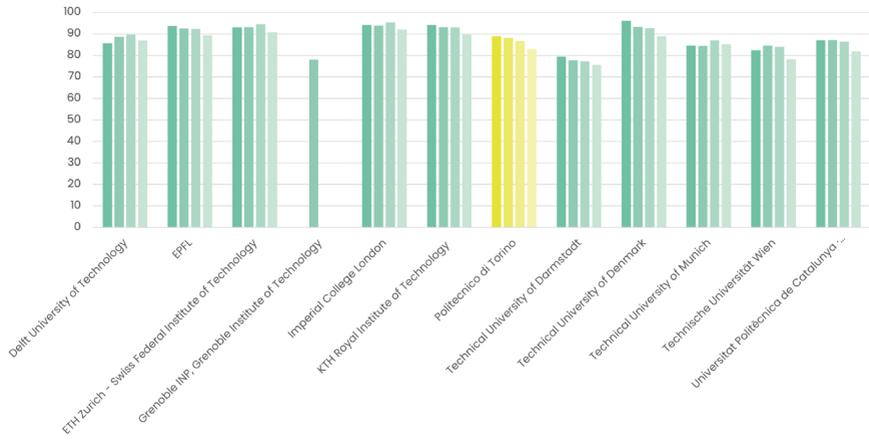
## COMPUTER SCIENCE



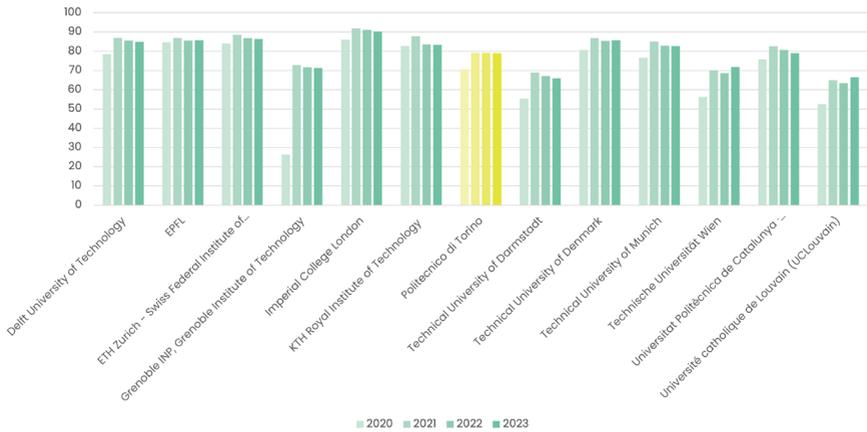
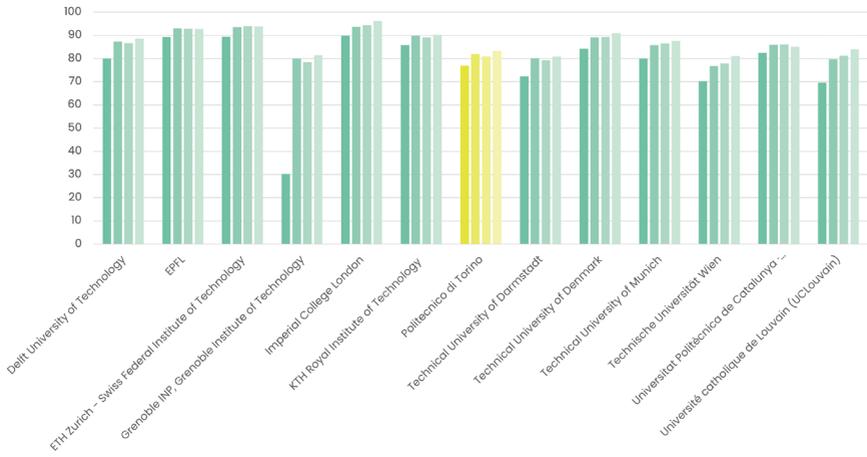
## CHEMICAL



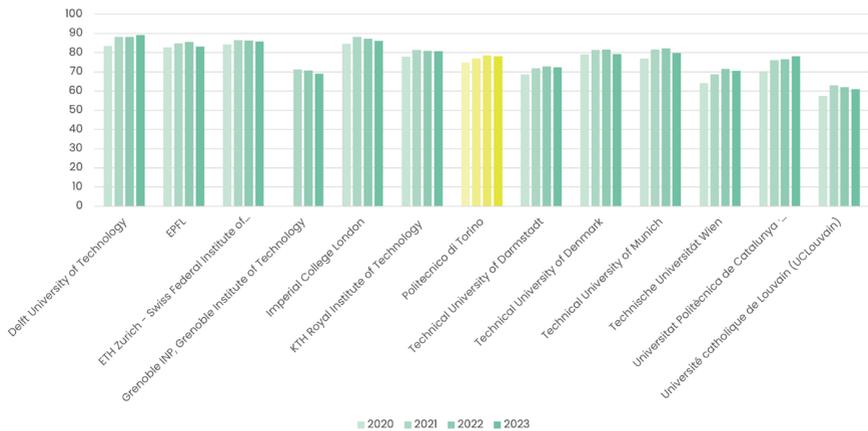
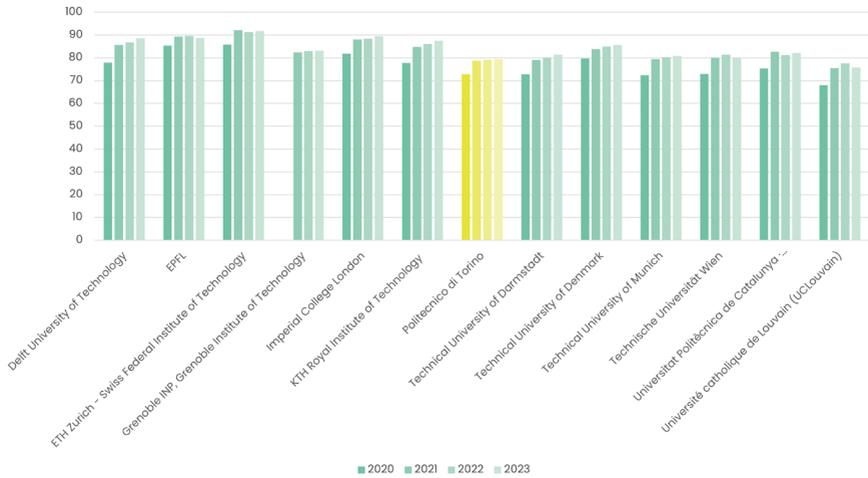
## CIVIL



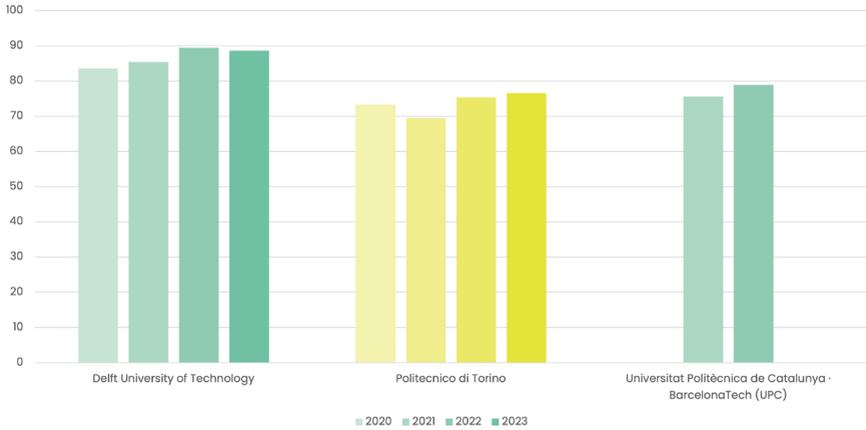
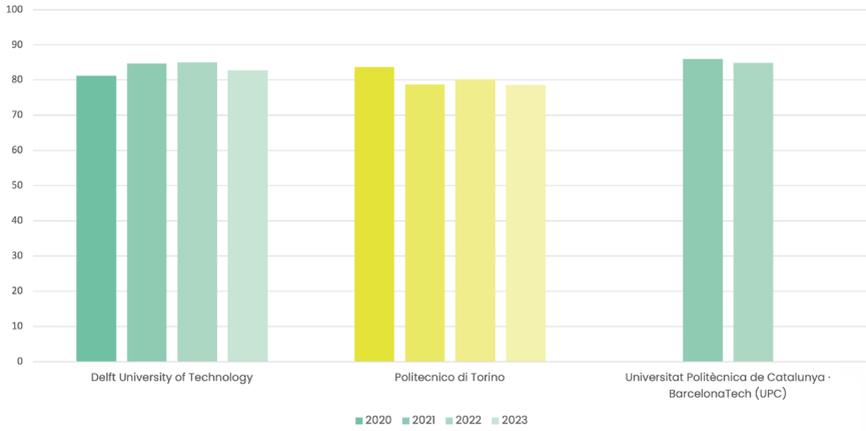
## ELECTRICAL



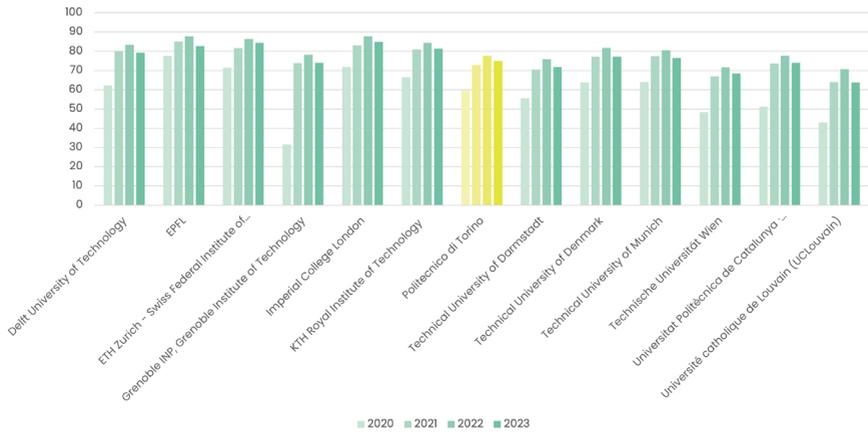
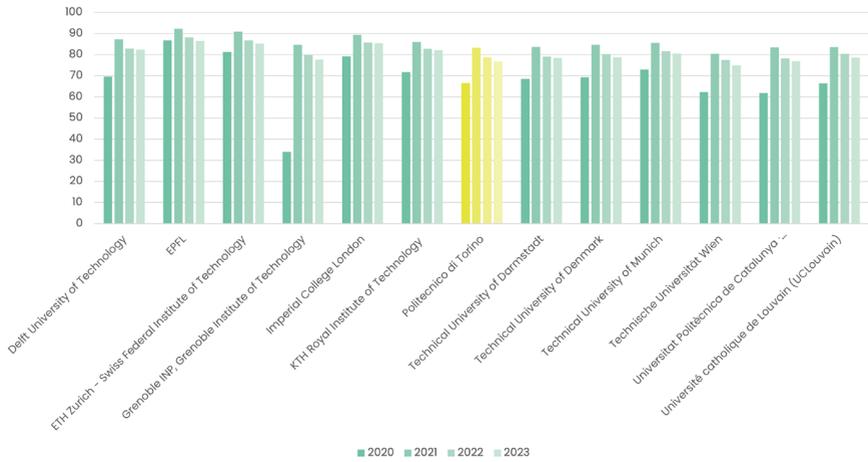
## MECHANICAL



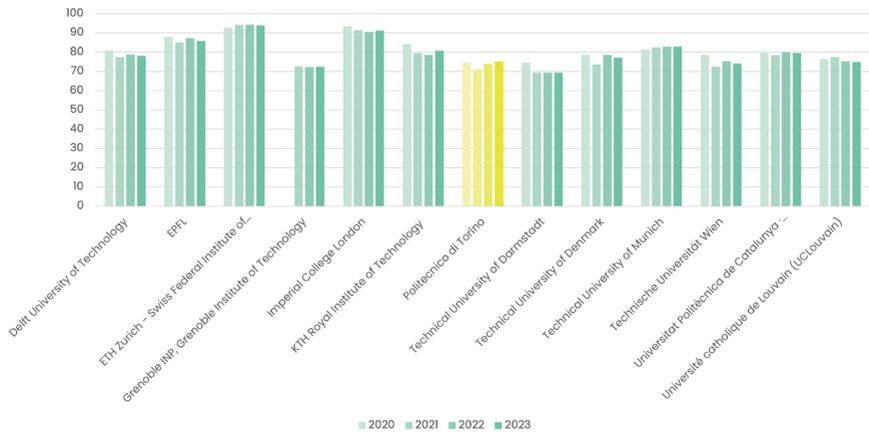
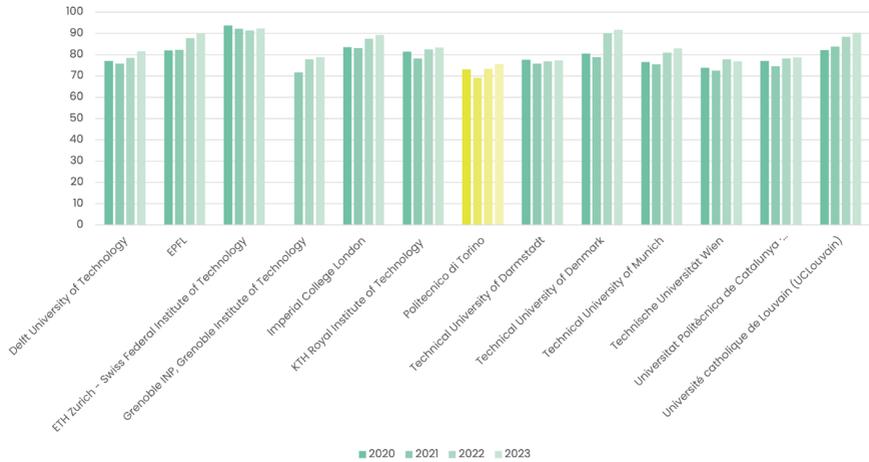
## MINERAL & MINING



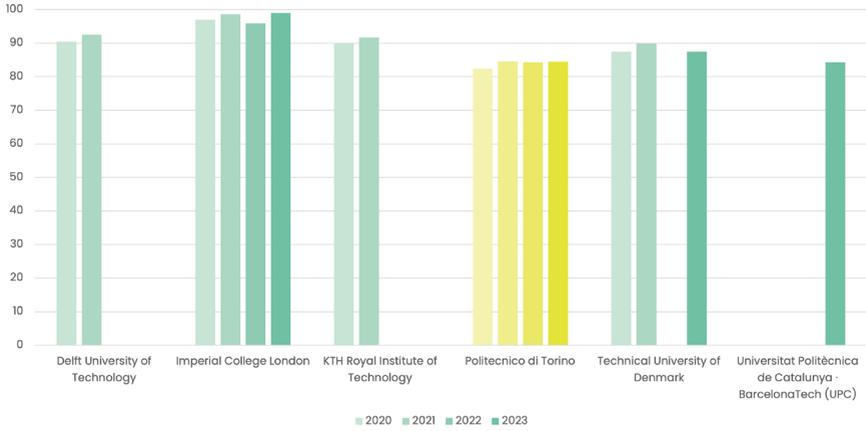
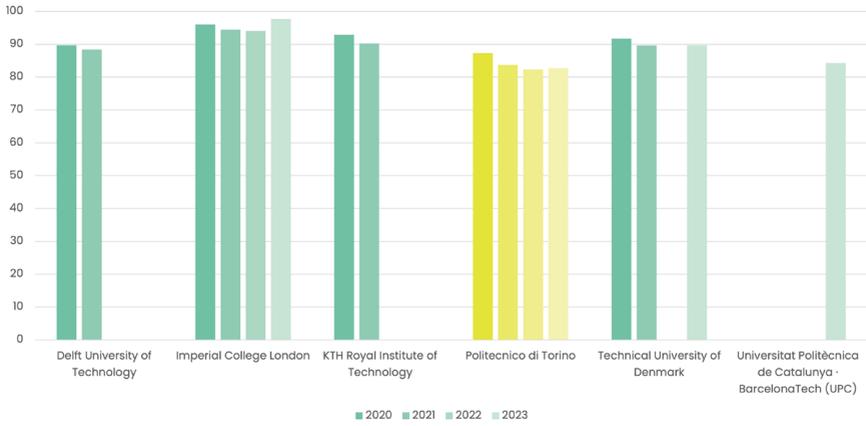
## MATERIAL SCIENCE



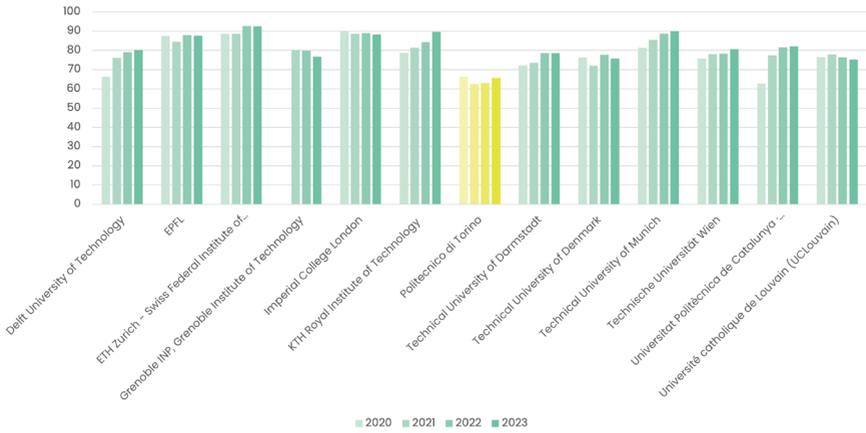
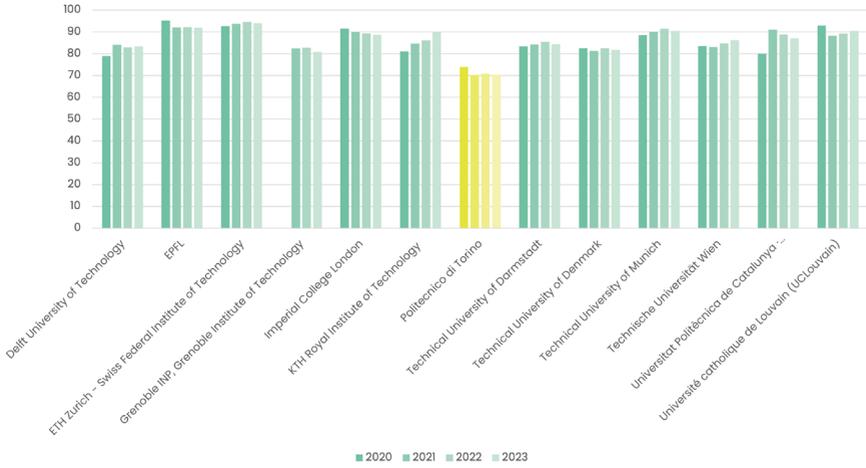
## MATHEMATICS



## PETROLEUM ENGINEERING



## PHYSICS & ASTRONOMY

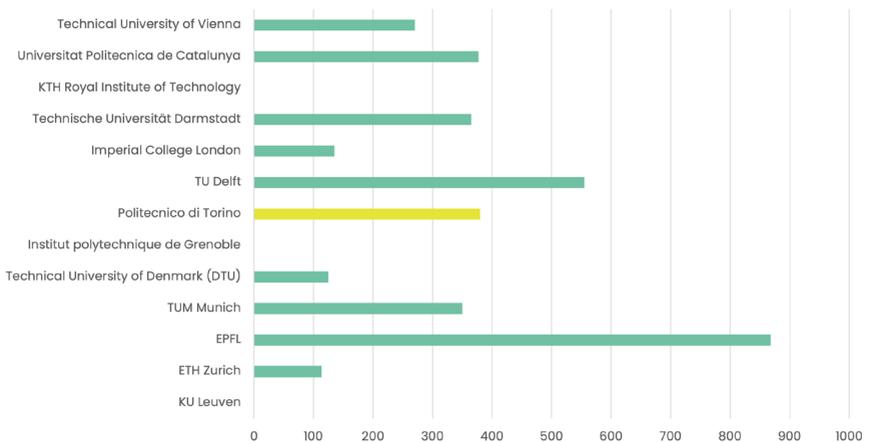


## Terza missione / Impatto sociale

Per la terza missione/impatto sociale, intesa come trasferimento tecnologico, l'analisi di benchmark prende in considerazione il numero di brevetti e di spin-off. Tuttavia, questa analisi ha alcuni bias di cui occorre tenere conto:

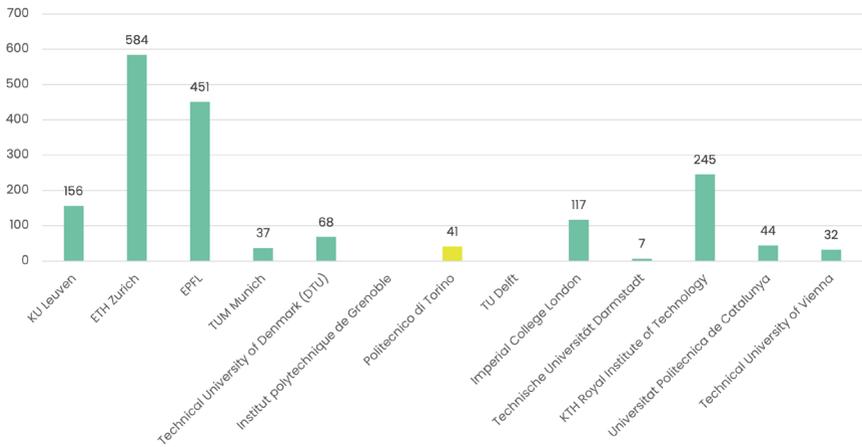
- > il dato sul numero di brevetti potrebbe essere incompleto per mancanza di depositi internazionali (ad esempio per brevetti depositati solamente nella nazione dell'università, etc.);
- > le regole per il riconoscimento come spin-off sono differenti da università a università;
- > alcune università, come ad esempio KTH, hanno il professor privilege (in vigore al Politecnico di Torino fino al 2022, che prevede che titolarità e diritti patrimoniali delle invenzioni di proprietà dell'inventore/trice e non dell'università), per cui i numeri riportati su proprietà intellettuale e su spin-off potrebbero essere inferiori rispetto a quanto prodotto realmente dall'università;
- > non tutte le università nel benchmark hanno uffici dedicati al trasferimento tecnologico parimenti longevi.

### BREVETTI (2011-2024)



Il numero di brevetti del Politecnico di Torino, di poco inferiore a 400 nel periodo 2011-2024, è in linea con quello di molte altre università tecnologiche e risulta inferiore, nel benchmark considerato, solamente a quello di Delft e dell'EPFL.

## SPIN-OFF (2011-2024)



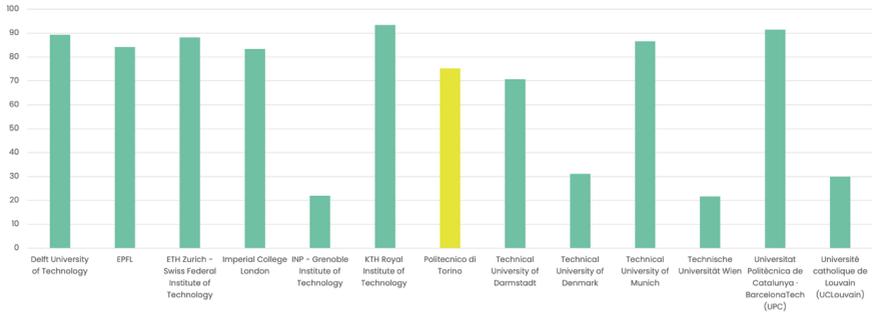
Il numero di spin-off, anche se paragonabile a quello di diverse altre università nel benchmark, risulta decisamente minore rispetto alle università svizzere.

Un'ulteriore analisi condotta sui capitali raccolti non ha prodotto risultati significativi, a causa di dati poco solidi. Il Politecnico di Torino, per i propri spin-off si attesta su un valore maggiore di 30 milioni di dollari raccolti nel periodo 2011-2024, che sicuramente è un valore modesto in relazione alla maggioranza delle università nel benchmark.

Per la parte relativa all'analisi dell'impatto sociale, sono stati utilizzati gli indicatori del ranking internazionale QS sustainability (score 2024, Ranking nato in via sperimentale nel 2023). Gli indicatori considerati sono i seguenti, con le relative percentuali di peso nell'indicatore complessivo:

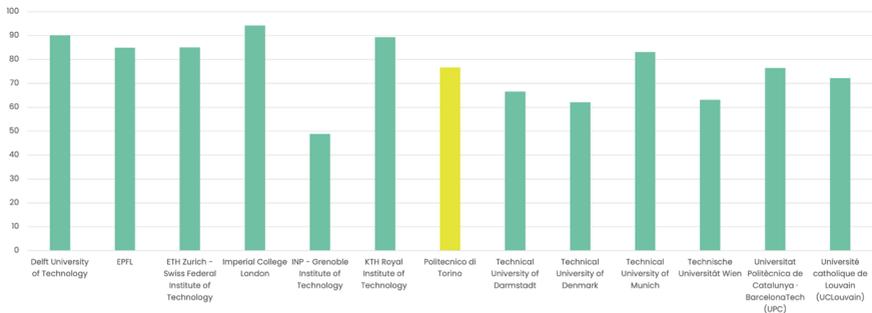
- > Governance (10%)
- > Equality (12%)
- > Knowledge exchange (10%)
- > Impact of Education (7%)
- > Employability and Opportunities (11%)
- > Health and Wellbeing (5%)
- > Environmental Sustainability (15%)
- > Environmental Education (17%)
- > Environmental Research (13%)

## GOVERNANCE



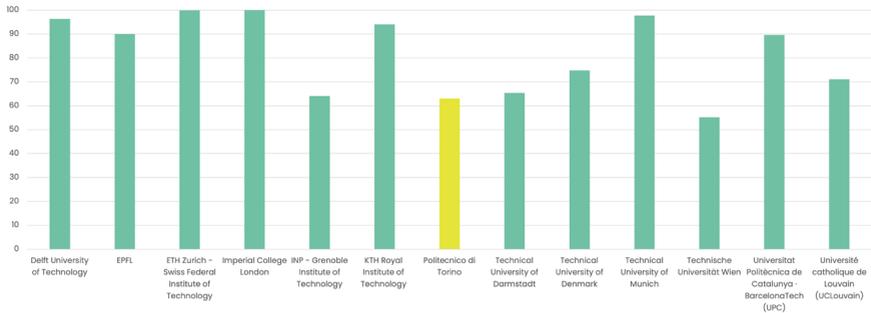
L'indicateur Governance include Ethics culture, Open-Access publishing, Dedicated staff for sustainable development, transparent financial reporting, student's union, student representation in governance, published governance minutes, national signatory to UN charter against torture, staff perception, policy citations.

## EQUALITY



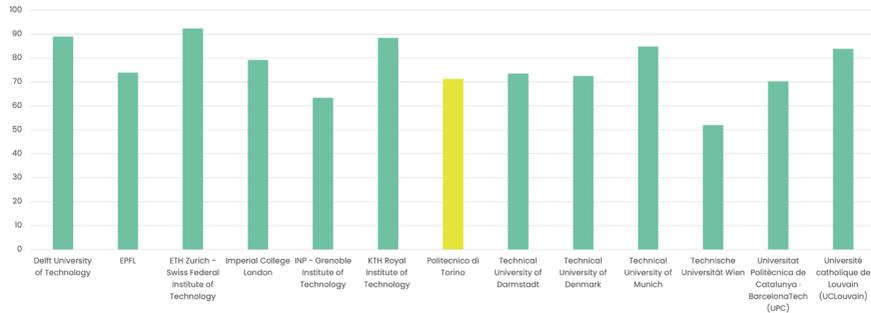
L'indicateur Equality include Research impact on SDG's for Equality, Student Gender Ratio, Faculty Gender Ratio, Women in Leadership Ratio, Equality, Diversity and Inclusion policy, Academic Equality, Disability support, Equality national statistics.

## KNOWLEDGE EXCHANGE



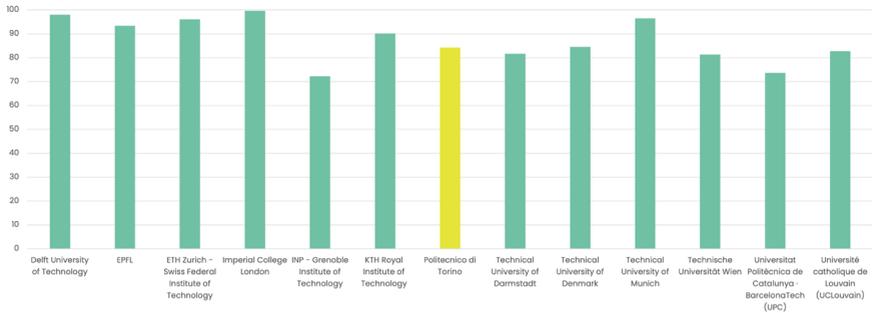
L'indicateur Knowledge exchange include progress/dissemination, outreach and community engagement, staff perception, policy citations – social.

## IMPACT OF EDUCATION



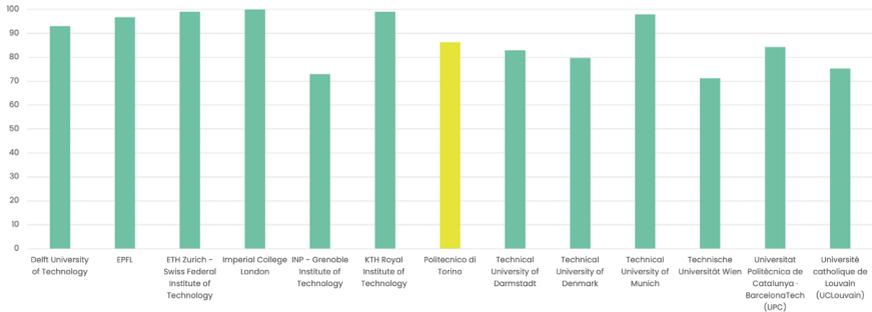
L'indicateur Impact of education include Research impact on SDG's for Education, academic reputation for impact of education, alumni impact for education, academic freedom index, impact of education national statistics.

## EMPLOYABILITY AND OPPORTUNITIES



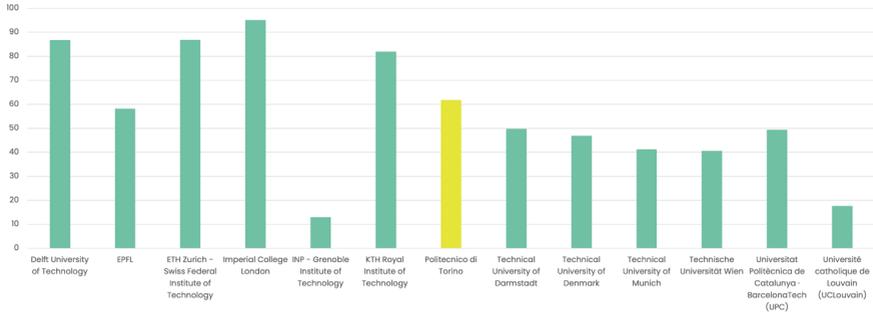
L'indicateur Employability and Opportunities include employer reputation, research impact on SDG's for employment and opportunities, employment and opportunities national statistics, partnership with industry, skills satisfaction.

## HEALTH AND WELLBEING



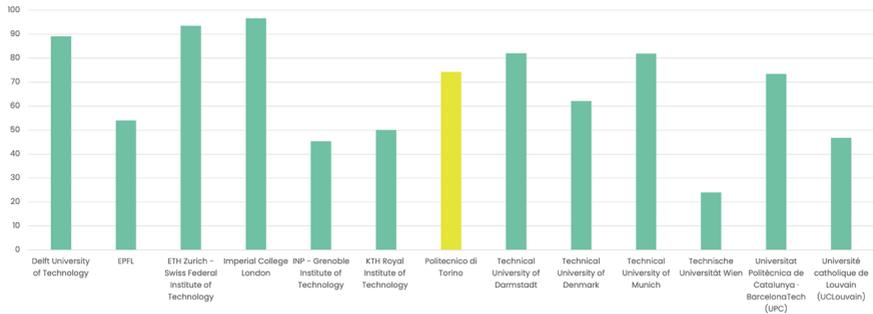
L'indicateur Health and wellbeing include research impact on SDG's for health and wellbeing, health provision on campus, health and wellbeing national statistics.

## ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY



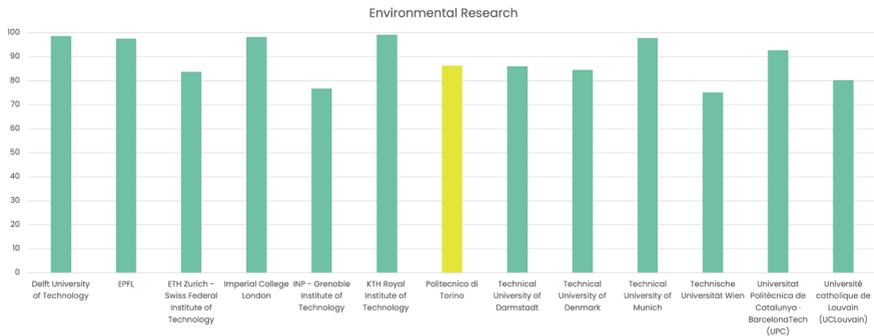
L'indicateur Environmental sustainability include Alumni Impact for Innovation, Member of an officially recognised sustainable group, Climate change commitment (staff perception), Publicly available strategy or policy on sustainable procurement and investment, Student Society focused on Environmental Sustainability, Net Zero Commitment, Emissions Efficiency, Renewables Generated Onsite, Progress Towards Target, Policy on Climate Strategy.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION



L'indicateur Environmental Education include Academic Reputation in Earth & Environment, Alumni Impact for Environmental Sustainability – Public and Third Sector, Climate Science and/or Sustainability Courses.

## ENVIRONMENTAL RESEARCH



L'indicatore Environmental research include Research Impact on SDGs for Sustainable Research, Sustainable Research National Statistics, Research Center with an Environmental Sustainability Focus, Policy Citations (Environmental).

Complessivamente, l'Ateneo appare molto ben posizionato per quanto concerne le metriche relative alla sostenibilità in termini di ambiente, con risultati positivi anche per gli ambiti benessere, salute e reputazione. Migliorabile l'impatto in termini di disseminazione e attività di outreach.



**Politecnico  
di Torino**