



**Politecnico
di Torino**

Regolamento del Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica

**Emanato con Decreto Rettorale n. 586 del 29 maggio 2025 e così
come integrato con Decreto Rettorale n. 1087 del 25 settembre 2025
In vigore dal 25 settembre 2025**

Art. 1 - Oggetto del Regolamento

1. In piena conformità con la normativa e il Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca (nel seguito Regolamento di Ateneo) vigenti, il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi e didattici del Corso di Dottorato in Fisica (di seguito il Corso).

Art. 2 - Descrizione del Corso e obiettivi formativi

1. La descrizione del Corso di Dottorato in Fisica con la definizione degli obiettivi formativi è oggetto di discussione ed eventuale aggiornamento da parte del Collegio Docenti con periodicità annuale, previo confronto con il Comitato di consultazione, di norma in concomitanza con la pratica di accreditamento di ciascun Ciclo.
2. La descrizione del Corso con gli obiettivi formativi, riportata nel verbale del Collegio Docenti, è pubblicata sul sito web del Corso.
3. Il Corso ha sede amministrativa presso il Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT).
4. Le lingue ufficiali del Corso sono l'italiano e l'inglese. Comunicazioni generali, eventi organizzati dal Corso, insegnamenti e relativi esami sono generalmente in inglese. La tesi di Dottorato e la sua discussione finale sono in inglese.

Art. 3 - Macro-aree di ricerca

1. Le macro-aree di ricerca, sviluppate anche con approccio interdisciplinare e multidisciplinare, nell'ambito del Corso sono le seguenti:
 - 1) Fisica sperimentale della materia
 - 2) Fisica teorica della materia
 - 3) Fisica dei sistemi complessi
 - 4) Fisica delle alte energie
2. Il Collegio Docenti approva annualmente le tematiche di ricerca che sono oggetto dei Progetti Formativi dei/delle dottorandi/e. La descrizione delle tematiche di ricerca per macro-area è riportata sul sito web dedicato al Corso.

Art. 4 - Rinnovo del Corso di Dottorato

1. Il/La Coordinatore/trice convoca, entro il mese di ottobre di ogni anno, una seduta del Collegio Docenti per concordare il rinnovo del Corso o l'eventuale nuovo accreditamento nell'ipotesi ricorrano i casi di cui all'art. 5 del DM 226/2021 (modifica della denominazione del Corso, modifica della composizione del Collegio Docenti, in misura superiore al venticinque per cento rispetto a quella iniziale del ciclo di riferimento, o del coordinatore del corso, fermo restando il possesso dei requisiti previsti dall'articolo 4 per ciascun componente del Collegio).
2. Entro gli stessi termini deve essere acquisita l'espressione del parere del Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, sede amministrativa del Corso.
3. Il/La Coordinatore/Coordinatrice presenta quindi la proposta al Consiglio della Scuola di Dottorato.

Art. 5 - Catalogo degli insegnamenti

1. Ogni anno, secondo le tempistiche segnalate dalla Scuola di Dottorato, i docenti interni dell'Ateneo possono presentare, attraverso il caricamento della scheda nella procedura "offerta formativa terzo livello", proposte di insegnamento di carattere tecnico-specialistico e/o trasversale per il successivo anno accademico, per il vaglio del Collegio Docenti.
Contestualmente il/la Coordinatore/trice sollecita proposte di nuovi insegnamenti su tematiche segnalate come opportune da parte dei Comitati di Consultazione.

2. Il/la Coordinatore/trice, acquisito il parere favorevole del Collegio Docenti, trasmette per l'approvazione degli organi della Scuola di Dottorato la proposta definitiva adottata dal Collegio Docenti, anche sulla base delle eventuali indicazioni del Comitato di Consultazione.
3. Il catalogo degli insegnamenti approvato per l'anno accademico è riportato sul sito web della Scuola di Dottorato. Nel caso di insegnamenti attivati ad anni alterni, al fine di consentire ai dottorandi e alle dottorande di disporre di un quadro il più possibile completo del catalogo disponibile per il loro percorso, è pubblicata anche una pianificazione biennale.
4. Il catalogo è organizzato secondo un calendario pubblicato sul sito web di Ateneo. Per garantire che la pubblicazione possa avvenire con adeguato anticipo, i titolari degli insegnamenti "hard skills" comunicano le date di inizio dei corsi entro due mesi dall'inizio dell'insegnamento.
5. In relazione agli insegnamenti su invito (guest lecture), di cui all'art. 11 c.1 l. c del Regolamento di Ateneo, le proposte - con l'indicazione dei nominativi e dei CV dei/delle docenti proposti/e - sono presentate al/la Coordinatore/trice del Corso di Dottorato almeno venti giorni prima delle scadenze ogni anno fissate dalla Scuola di Dottorato per le opportune deliberazioni. Il/La Coordinatore/trice, prima della trasmissione delle proposte alla Scuola, acquisisce il visto del/della Direttore/Direttrice di Dipartimento cui l'iniziativa afferisce, oltre ad attribuire, nel caso di proposta di più iniziative, un ordine di priorità.

Art. 6 – Organizzazione del Corso di Dottorato

6.1. Gli organi del Corso di Dottorato

1. Sono organi del Corso di Dottorato di Ricerca:
 - a) Il Collegio Docenti
 - b) Il/la Coordinatore/trice
 - c) La Giunta di Dottorato

6.1.1 Il Collegio Docenti

Composizione

1. La composizione, le funzioni e i requisiti di idoneità dei componenti del Collegio Docenti sono stabiliti nell'art. 9 del *Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca*.
2. I soggetti idonei a far parte del Collegio, secondo quanto indicato al comma 1, presentano richiesta di partecipazione al Collegio Docenti da inviarsi al/alla Coordinatore/Coordinatrice, via e-mail all'indirizzo: phd.physics@polito.it, almeno due mesi prima dell'inizio della procedura annuale di accreditamento, corredata da:
 - a. indicazione del soddisfacimento dei requisiti minimi di cui all'art. 9 del *Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca* gli indici utili ai fini dell'accREDITamento del Corso,
 - b. dichiarazione di disponibilità a svolgere attività presso il Corso di Dottorato in qualità di Supervisor o co-Supervisor,
 - c. dichiarazione di non appartenenza/appartenenza a Collegi di Dottorati in altri Atenei e, nel caso di professori e ricercatori universitari appartenenti ad altro Ateneo, anche dal nulla osta rilasciato dall'Ateneo di appartenenza,
 - d. dichiarazione della macroarea a cui si intende afferire,
 - e. un breve CV.
3. Il Collegio Docenti valuta le proposte di adesione tenendo conto dei requisiti di qualificazione scientifica previsti dalla normativa e regolamentazione vigente, nonché di ulteriori possibili vincoli legati alla numerosità e all'equilibrio fra le componenti culturali che caratterizzano il Corso.
4. L'assenza prolungata e non giustificata alle sedute del Collegio Docenti nel corso dell'anno può rappresentare motivo di esclusione dal Collegio stesso nella fase di rinnovo annuale della composizione di cui al c. 6 del presente articolo. I componenti del Collegio Docenti che, senza giustificato motivo, risultino assenti dalle riunioni per tre volte consecutive decadono dall'incarico.

5. Il Collegio Docenti presenta al Consiglio di Dipartimento, per la sua deliberazione, la proposta di composizione dello stesso Collegio, corredata da tutte le domande di adesione ricevute e dalla relativa documentazione.
6. La composizione del Collegio è deliberata una volta l'anno, di norma in previsione della fase di rinnovo dell'accREDITAMENTO.
7. Fanno parte del Collegio, per la trattazione dei problemi didattici e organizzativi due rappresentanti degli/delle studenti/esse di Dottorato eletti/e dagli/dalle iscritti/e in conformità con quanto disposto dal *Regolamento per le elezioni dei rappresentanti degli studenti negli organi di governo e in altri organi collegiali*. I/le suddetti/e rappresentanti non partecipano alla discussione e alla deliberazione riguardanti la valutazione annuale degli/delle iscritti/e e l'organizzazione dell'esame finale.
8. Sono sempre invitati, senza diritto di voto, anche i/le Supervisor e i/le co-Supervisor non appartenenti al Collegio Docenti e il/la Segretario/a del Corso di Dottorato.
9. La lista dei componenti del Collegio Docenti è pubblicata sul sito web del Corso di Dottorato e tempestivamente aggiornata in caso di variazioni.

Funzionamento

1. Il Collegio Docenti è convocato dal/la Coordinatore/trice almeno due volte all'anno e ogniqualvolta il/la Coordinatore/trice lo ritenga opportuno al fine di espletare in tempo utile i compiti ad esso attribuiti.
2. La convocazione è inviata mediante posta elettronica almeno cinque giorni lavorativi prima della riunione e contiene l'ordine del giorno. Il termine di convocazione può essere ridotto, in caso di particolare urgenza, a due giorni.
3. Il Collegio Docenti può essere convocato anche su richiesta di almeno 1/3 dei suoi componenti che devono specificare l'argomento da inserire all'ordine del giorno. In tal caso, la convocazione deve avvenire entro dieci giorni dalla presentazione della richiesta.
4. Le riunioni del Collegio Docenti possono essere convocate a distanza o in modalità telematica secondo quanto previsto dal *Regolamento per lo svolgimento delle sedute degli organi collegiali con modalità telematica e ausilio di sistemi di video conferenza*.
5. Le sedute del Collegio sono presiedute dal/la Coordinatore/trice e sono valide qualora sia presente la maggioranza degli aventi diritto dedotti gli assenti giustificati. In ogni caso è richiesta la presenza di almeno un terzo dei componenti aventi voto deliberativo.
6. I componenti del Collegio si impegnano a partecipare con costanza alle sedute e, in caso di impossibilità, ne danno comunicazione scritta.
7. Le delibere vengono adottate con il voto favorevole della maggioranza dei presenti e sono immediatamente esecutive.
8. Le funzioni di Segretario/a, incaricato della redazione del verbale, sono attribuite al/alla Segretario/a del Corso di Dottorato o ad un membro del Collegio designato dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice in apertura di seduta.
9. Per quanto non disposto dal presente Regolamento in relazione al funzionamento delle sedute del Collegio Docenti si fa riferimento al Regolamento Generale di Ateneo in vigore.

6.1.2. Il/La Coordinatore/trice

1. I requisiti e le funzioni del/la Coordinatore/trice sono disciplinati dall'art. 9.1 del Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca.

6.1.3. Il/La Vice-Coordinatore/trice

1. Il/La Coordinatore/trice propone al Collegio Docenti un/a Vice-Coordinatore/trice in grado di sostituire il/la Coordinatore/trice nelle sue funzioni in caso di assenza o di impedimento.

6.2. Altri ruoli nel Corso di Dottorato

Collaborano al funzionamento del Corso di Dottorato anche:

6.2.1 Comitato di Consultazione

1. Il Comitato di Consultazione è nominato dal Collegio dei Docenti ed è composto da almeno sei studiosi, esterni al Politecnico di Torino, di alto profilo internazionale che rappresentano le quattro macro-aree del Corso di Dottorato in Fisica, oltre a rappresentanti di aziende ed enti di ricerca.
2. Il Comitato si riunisce una volta all'anno per valutare l'andamento del Corso, elaborare proposte di definizione e progettazione dell'offerta formativa e degli obiettivi di apprendimento, fornendo linee di indirizzo in vista di un continuo aggiornamento e miglioramento.

6.2.2 Supervisor e co-Supervisor

1. All'avvio di ogni ciclo di dottorato, il/la Coordinatore/trice, o un suo delegato, svolge un'istruttoria tenendo in debita considerazione il curriculum del dottorando, le tematiche di ricerca di interesse del/la dottorando/a, le macro-aree di ricerca del Corso di dottorato di cui al precedente art. 3, l'eventuale tematica della borsa assegnata e la disponibilità di uno o più docenti ad assumere il ruolo di Supervisor.
2. Nella prima seduta successiva all'avvio dei percorsi di dottorato, da convocarsi entro due mesi, il/la Coordinatore/trice riferisce gli esiti dell'istruttoria in Collegio, che assegna a ciascun/a dottorando/a un Supervisor e almeno un co-Supervisor. Di norma, nel caso di borse a tematica vincolata, è confermato il Supervisor già individuato in fase di pubblicazione della borsa nell'ambito del bando di ammissione.
3. Il profilo e le principali funzioni e responsabilità dei Supervisor e dei co-Supervisor sono riportati nel Regolamento di Ateneo.
4. Qualora ne ravvisi la necessità, previo accordo con il/la dottorando/a, il Collegio può sostituire, con delibera motivata, il Supervisor e/o il co-Supervisor in qualsiasi fase del ciclo formativo del/la dottorando/a.

6.2.3 Giunta

1. La Giunta supporta il/la Coordinatore/trice in quelle attività strategiche che richiedono pratiche di istruzione complesse prima della loro discussione e approvazione in sede di Collegio.
2. La Giunta del Corso di Dottorato in Fisica è composta dal Coordinatore, dal Vice-Coordinatore, e da quattro membri nominati dal Collegio come rappresentanti di ognuna delle macro-aree. Il mandato dei membri della Giunta ha durata triennale. In caso di rinuncia di un membro, la macro-area di appartenenza dovrà identificare un nuovo rappresentante.
3. La Giunta si occupa di istruire le pratiche da presentare in Collegio ed in particolare:
 - delle attività di Assicurazione della Qualità, ivi compresa la predisposizione della scheda di Accreditamento e dei documenti di valutazione/autovalutazione del Corso di Dottorato previsti dalle procedure ministeriali;
 - delle attività di benchmarking;
 - della convocazione annuale del Comitato di Consultazione e della presentazione al Collegio dei suggerimenti e commenti raccolti in tale sede;
 - di gestire pratiche di particolare urgenza, su delega del Collegio dei Docenti.

6.2.4 Commissioni

1. Per la gestione delle attività del Corso, il Collegio Docenti ha piena autonomia nell'attivare Commissioni per specifiche materie sotto il coordinamento di un componente responsabile. Il ruolo delle Commissioni la loro composizione, l'eventuale durata e/o modalità di rinnovamento, approvati dal Collegio Docenti, sono pubblicati sul sito web del Corso.

Art. 7 – Progetto Formativo e Declaration of Intent

1. Entro tre mesi dall'inizio del percorso di studi ciascun/a dottorando/a presenta il proprio Progetto Formativo nel quale sono indicati gli obiettivi di studio e di ricerca che si prefigge di raggiungere ed il programma delle attività. La modalità di presentazione del Progetto Formativo è la seguente:

- I. Il carico didattico deve essere visibile sul cruscotto,
 - II. Il titolo e una breve descrizione della ricerca devono essere inviati via e-mail all'indirizzo: phd.physics@polito.it.
2. Il Progetto Formativo è approvato dal Collegio Docenti, entro due mesi dalla sottomissione e costituisce il riferimento per la verifica annuale dell'assolvimento degli obblighi formativi dei/le dottorandi/e. Il Progetto Formativo, approvato dal Collegio, deve essere caricato dai/dalle dottorandi/dottorande sul proprio cruscotto nella sezione dedicata alla scheda pagina web dottorandi.
 3. In fase di passaggio di anno, il Progetto Formativo è presentato al Collegio Docenti che può richiedere gli adeguamenti che ritiene opportuni.
 4. Il Collegio potrà effettuare, in itinere e in accordo con il/la dottorando/a, una revisione del Progetto Formativo in considerazione dell'insorgenza di cause che ne possano pregiudicare l'attuabilità.
 5. Il Progetto Formativo include:
 - a) il programma di ricerca che sarà sviluppato dal/la dottorando/a sotto la guida del Supervisor e del/i co-Supervisor comprensivo delle eventuali attività di ricerca fuori sede;
 - b) il piano delle attività didattiche complementari alla ricerca comprese le eventuali attività esterne già programmate. Il Progetto Formativo, previa autorizzazione del Supervisor, può contenere insegnamenti di I o II livello qualora il dottorando/a non li abbia seguiti precedentemente o non siano parte del suo carico didattico nel caso di contemporanea iscrizione ad un altro corso di studi.
 6. Il Piano delle attività didattiche contenuto nel Progetto Formativo per i dottorandi/e iscritti al Corso dovrà essere articolato come descritto nella Guida Operativa allegata al presente Regolamento.
 7. Per la valorizzazione delle attività formative esterne e delle attività di ricerca si rimanda alle *Modalità operative*.
 8. Entro 6 mesi dall'inizio del percorso di dottorato il Supervisor e il/la dottoranda compilano e sottoscrivono la *Declaration of Intent* che potrà essere confermata/aggiornata almeno una volta l'anno.

Art. 8 - Ammissione degli/delle studenti/esse agli anni successivi e all'esame finale

1. In coerenza con il *Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato* e delle relative *Modalità operative* Il Collegio dei Docenti, in prossimità della conclusione di ogni anno accademico, verifica l'avanzamento del percorso didattico e di ricerca e delibera sulle ammissioni all'anno successivo e all'esame finale. La procedura di ammissione prevede:
 - a. la verifica dei criteri quantitativi come riportato ai commi 2, 3 e 4 del presente articolo, sulla base degli indicatori definiti nelle *Modalità operative*,
 - b. l'acquisizione del parere dei Supervisor,
 - c. la verifica dell'avanzamento delle attività di ricerca e della sua coerenza con il Progetto Formativo effettuata mediante audizioni di fronte a Commissioni designate dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice.
2. Sono discussi eventuali casi critici, raccogliendo le indicazioni dei Supervisor. Al termine della discussione, il Collegio delibera le ammissioni e le verbalizza.

Ammissione al secondo e terzo anno

3. Nel rispetto dei requisiti previsti dal *Regolamento in materia di Dottorato* e dalle *Modalità operative*, per l'ammissione:
 - al secondo anno, i/le dottorandi/e devono:
 - a. Per le attività didattiche: aver completato, entro l'11^o mese di corso, almeno 40 ore equivalenti ^[1] di insegnamenti tecnico-specialistici (hard-skills) del carico didattico.
 - b. Per le attività di ricerca:
 - I. entro l'11^o mese di corso inviare via e-mail una relazione sull'attività svolta e sull'avanzamento del proprio lavoro;

- II. presentare, entro il 12^o mese di corso, lo stato di avanzamento della ricerca ad una Commissione di Docenti individuati dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice tra i membri del Collegio del Dottorato in Fisica.
- al terzo anno, i/le dottorandi/e devono:
 - a. Per le attività didattiche: aver completato, entro il 23^o mese di corso, almeno 80 ore equivalenti ^[1] di insegnamenti tecnico-specialistici (hard-skills) del carico didattico.
 - b. Per le attività di ricerca:
 - I. entro il 23^o mese di corso inviare via e-mail una relazione sull'attività svolta e sull'avanzamento del proprio lavoro;
 - II. entro il 23^o mese di corso inviare via e-mail un progetto di tesi che presenterà in occasione della discussione con la Commissione per l'ammissione al 3° anno;
 - III. aver prodotto, nel biennio considerato, almeno un articolo di fisica con affiliazione al Dipartimento. L'articolo può avere forma di preprint inviato ad una rivista o ad arxiv.org;
 - IV. presentare, entro il 24^o mese di corso, lo stato di avanzamento della ricerca ad una Commissione di Docenti individuati dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice tra i membri del Collegio del Dottorato in Fisica.

[1] Il numero di ore equivalenti è pari al numero effettivo diviso per:

- 1 per i corsi di III livello (ad eccezione del corso seminariale che, come specificato nel testo, indipendentemente dal numero di ore, vale 10 ore equivalenti);
- 2 per i corsi di II livello;
- 3 per i corsi di I livello;
- 2 per le scuole nazionali/internazionali senza esame finale;
- 1 per le scuole nazionali/internazionali con esame finale.

Ammissione all'esame finale

4. Nel rispetto dei requisiti previsti dal *Regolamento in materia di Dottorato* e dalle *Modalità operative*, per l'ammissione all'esame finale, i/le dottorandi/e devono soddisfare i seguenti criteri:

a. Per le attività didattiche:

- I. aver completato almeno 40 ore di insegnamenti di CARATTERE TRASVERSALE (SOFT SKILLS)
- II. aver completato almeno 100 ore equivalenti di insegnamenti TECNICO-SPECIALISTICI (HARD SKILLS).

Fra le hard skills almeno 70 ore vanno individuate tra i corsi proposti dal Dottorato in Fisica del Politecnico di Torino. Tra questi, la frequenza del corso seminariale in Fisica, che contribuisce al carico didattico per 10 ore equivalenti, è obbligatoria. Dei restanti corsi, almeno uno deve essere multidisciplinare o appartenere ad una macro-area diversa rispetto all'ambito di ricerca del/della Dottorando/a.

Lo schema di articolazione del carico didattico minimo è riportato nella Guida Operativa allegata al presente regolamento.

b. Per le attività di ricerca:

- I. entro il 35^o mese di corso
 - a. aver trascorso fuori sede almeno 70 giorni certificati (equivalenti ad un parametro Re almeno uguale a 14);
 - b. inviare via e-mail la relazione finale sull'attività di ricerca svolta;
 - c. inviare via e-mail una versione della tesi di dottorato che, anche se non in forma completamente definitiva, sia valutabile dalla Commissione per l'ammissione all'esame finale;

- d. risultare coautore/trice, nel triennio di dottorato, di almeno 2 articoli ^[2] pubblicati o accettati ^[3] su riviste di fisica ^[4] presenti su WoS e/o Scopus, con affiliazione al Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia;
- e. aver conseguito un parametro dell'indicatore dell'attività di ricerca: $R \geq 50$.

[2] Una pubblicazione può essere sostituita da un brevetto depositato.

[3] Una copia dell'articolo accettato ma non ancora pubblicato, unitamente alla lettera di accettazione, va inviata al Collegio.

[4] Qualora la rivista o l'archivio scelto non contengono esplicitamente "fisica" nella declaratoria degli argomenti (topics) trattati, il Collegio valuterà l'attinenza alle tematiche fisiche dell'articolo proposto.

- II. entro il 36° mese di corso: presentare la tesi di fronte ad una Commissione di Docenti facenti parte del Collegio del Dottorato in Fisica.

La modulistica da utilizzare per redigere le relazioni previste per i passaggi d'anno e per l'ammissione all'esame finale, l'indirizzo e-mail da utilizzare e le attività delle Commissioni incaricate della valutazione dei/le dottorandi/e in fase di passaggio d'anno e di ammissione all'esame finale, sono dettagliate nella Guida Operativa allegata al presente regolamento.

Art. 9 – Criteri di distribuzione delle risorse

- 1. Il Corso recepisce annualmente le risorse di Ateneo in termini di borse finanziate e/o co-finanziate, nonché l'elenco delle borse tematiche finanziate e/o co-finanziate a valere su risorse dei dipartimenti e/o di enti esterni.
- 2. Il Collegio Docenti definisce in quali sessioni del bando di ammissione pubblicare le borse, utilizzando l'apposito applicativo reso disponibile dall'Ateneo.
- 3. La Commissione di selezione nominata dal Rettore secondo il *Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca* provvede ad assegnare le borse disponibili ai vincitori tenendo conto della graduatoria finale, del giudizio di idoneità e delle preferenze degli stessi.

Art. 10 – Modifica del Regolamento interno del Corso di Dottorato

- 1. Ogni modifica al presente Regolamento deve essere approvata dal Collegio Docenti e proposta al parere della Scuola di Dottorato e all'approvazione del Senato Accademico, previo parere del Consiglio di Amministrazione.

Art. 11 – Norme finali e di rinvio

- 1. Il presente Regolamento integra, per quanto da esso espressamente disposto, quanto stabilito dalla vigente normativa nazionale e dal *Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca*, che trovano in ogni caso piena e diretta applicazione.
- 2. Il presente Regolamento si applica agli/alle studenti/esse del 38° ciclo e successivi, fatto salvo laddove il presente regolamento determini un inasprimento di vincoli o requisiti.

GUIDA OPERATIVA PER I/LE DOTTORANDI/E IN FISICA

(valida a partire dal ciclo 38° del Dottorato)

1. **Supervisor e Co-Supervisor** - Il Supervisor ed il Co-Supervisor sono nominati, nel primo bimestre del ciclo, dal Collegio dei Docenti per ogni studente/studentessa.
Il Supervisor viene identificato tra i membri del Collegio o tra i ricercatori di area fisica dell'Ateneo in base all'argomento di ricerca dello/a studente/studentessa.
Il Co-Supervisor viene proposto dal Supervisor ed il suo nominativo è sottoposto al vaglio da parte del Collegio. Il Co-Supervisor può anche appartenere ad altri Enti di Ricerca o Università coinvolti nell'attività di ricerca, coerentemente con il Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca di Ateneo. Eventuali cambiamenti di Supervisor e/o del Co-Supervisor, da considerarsi come eventi eccezionali, sono valutati e approvati dal Collegio Docenti entro l'inizio del secondo anno. Qualora ne ravvisi la necessità, previo accordo con il/la dottorando/a, il Collegio può sostituire, con delibera motivata, il Supervisor e/o il Co-Supervisor in qualsiasi fase del ciclo formativo del/la dottorando/a.
2. **Declaration of Intent** - Entro 6 mesi dall'inizio del percorso di Dottorato il/la Dottorando/a dovrà caricare sul cruscotto la Declaration of Intent compilata e sottoscritta con il/la Supervisor.
3. **Carico didattico** - Il carico didattico richiesto ad ogni studente/studentessa dovrà essere articolato come segue:
 - **Insegnamenti tecnico specialistici (Hard Skills)** per un numero minimo di ore equivalenti^[1] pari a **100**. Esse possono essere acquisite frequentando corsi di III livello del Dottorato in Fisica del Politecnico di Torino, corsi pertinenti erogati da altri Dottorati, corsi di laurea di primo e secondo livello^[2] e scuole nazionali/internazionali^[3]. Fra le hard skills almeno **70 ore** vanno individuate tra i corsi proposti dal Dottorato in Fisica del Politecnico di Torino. Tra questi, la frequenza del corso seminariale in Fisica, che contribuisce al carico didattico per **10 ore** equivalenti, è **obbligatoria**. Dei restanti corsi, almeno uno deve essere multidisciplinare o appartenere ad una macro - area diversa^[4] rispetto all'ambito di ricerca del/della Dottorando/a.
 - **Insegnamenti di carattere trasversale (Soft Skills)** per un numero minimo di ore pari a **40**.
 - **Insegnamenti su invito (guest lectures)**, che rientrano nell'offerta formativa della Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino, contribuiscono al monte ore equivalenti come le scuole nazionali/internazionali (si vedano le note [1] e [3]).

Uno schema della suddivisione del carico didattico minimo è presentato nella tabella seguente.

Il carico didattico viene valutato caso per caso per gli studenti su percorsi internazionali/interateneo.

Carico didattico minimo (Hard Skills)

Almeno 100 ore equivalenti di Hard Skills così ripartite:	
Almeno 70 h da coprire con: corsi di III livello del Dottorato in Fisica del Politecnico, incluso il Corso Seminariale (10 ore)	30 h da coprire con: corsi di III livello erogati dal Dottorato in Fisica del Politecnico o corsi pertinenti erogati da altri Dottorati e/o corsi di II livello e di I livello (max 25 ore equivalenti complessive) e/o scuole nazionali e internazionali, guest lectures di ScuDo (max 20 ore equivalenti complessive)

Carico didattico minimo (Soft Skills)

Almeno 40 ore

4. Progetto formativo

- A) Entro 3 mesi dall'inizio del percorso di studi, ciascun/a dottorando/a presenta il proprio Progetto Formativo.

La modalità di presentazione del Progetto Formativo è la seguente:

- il carico didattico deve essere visibile sul cruscotto;
- il titolo e una breve descrizione della ricerca devono essere inviati via e-mail all'indirizzo: phd.physics@polito.it

- B) Il Progetto Formativo deve essere valutato dal Collegio Docenti e, qualora approvato, costituisce il riferimento per la verifica annuale dell'assolvimento degli obblighi formativi. Inoltre, in fase di passaggio di anno, il Collegio Docenti può richiederne gli adeguamenti che ritiene opportuni.

- C) Il Progetto Formativo, approvato dal Collegio, deve essere caricato dai/dalle dottorandi/dottorande sul proprio cruscotto nella sezione dedicata alla scheda pagina web dottorandi.

- D) Il Collegio potrà effettuare, in itinere e in accordo con il/la Dottorando/a, una revisione del Progetto Formativo in considerazione dell'insorgenza di cause che ne possano pregiudicare l'attuabilità.

5. Ammissione al secondo e al terzo anno

Per l'ammissione al **secondo anno**, ogni studente/studentessa deve:

entro l'11° mese di corso

- inviare via e-mail al seguente indirizzo phd.physics@polito.it una relazione sull'attività svolta e sull'avanzamento del suo lavoro (**Allegato A**);

- aver completato almeno 40 ore equivalenti (hard-skills) del carico didattico.

entro il 12° mese di corso

- presentare lo stato di avanzamento della ricerca ad una Commissione di Docenti individuati dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice tra i membri del Collegio del Dottorato in Fisica.

Per l'ammissione al **terzo anno**, ogni studente/studentessa deve:

entro il 23° mese di corso:

- aver completato almeno **80 ore** equivalenti (hard skills) del carico didattico;
- inviare via e-mail al seguente indirizzo phd.physics@polito.it una relazione sull'attività svolta e sull'avanzamento del proprio lavoro (**Allegato A**);
- inviare via e-mail al seguente indirizzo phd.physics@polito.it un progetto di tesi (**Allegato "Modello Progetto Tesi"**) che presenterà in occasione della discussione con la Commissione per l'ammissione al 3° anno;
- aver prodotto, nel biennio considerato, almeno un articolo^[5,6] di fisica^[7] con affiliazione al Dipartimento.

entro il 24° mese di corso:

- presentare lo stato di avanzamento della ricerca ad una Commissione di Docenti individuati dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice tra i membri del Collegio del Dottorato in Fisica.

Per l'ammissione al secondo e al terzo anno, i membri della Commissione redigeranno un giudizio sulla presentazione e sull'attività svolta, valutando le voci riportate nell'Allegato **"Modulo di valutazione passaggi anno"**. La Commissione inoltre monitorerà i parametri quantitativi (ore di hard skills – ore di soft skills - attività fuori sede) e le pubblicazioni prodotte dal/dalla Dottorando/a.

Il giudizio della Commissione verrà inviato per conoscenza al Tutore, al co-Tutore ed allo/alla studente/ssa.

Al giudizio della Commissione si aggiunge un **giudizio scritto sull'attività del/della Dottorando/a che il Supervisor deve inviare al Collegio dei Docenti** e che deve anche includere una valutazione sulla qualità, l'innovatività e la rilevanza dei risultati.

I giudizi della Commissione e del Supervisor sono discussi dall'intero Collegio dei Docenti, che quindi si esprime approvando o non approvando l'ammissione all'anno successivo.

6. Ammissione all'esame finale

Ai fini dell'ammissione all'esame finale, ogni studente/studentessa deve:

entro il 35° mese di corso

- aver trascorso fuori sede almeno **70 giorni** certificati (equivalenti ad un parametro Re almeno uguale a 14); a tal fine contribuiscono anche le partecipazioni a Scuole e Conferenze internazionali o ad attività relative a progetti di ricerca fuori sede, per un periodo minimo di 3 giorni consecutivi. In linea con quanto previsto dal Regolamento di Ateneo, il periodo trascorso dallo studente o dalla studentessa, per studio o ricerca, fuori dalle strutture del Politecnico di Torino non può superare i 18 mesi;

- aver completato il **carico formativo minimo** individuato come sopra (si veda la sezione “carico didattico”);
- inviare via e-mail al seguente indirizzo phd.physics@polito.it la **relazione finale (Allegato B)**;
- inviare via e-mail al seguente indirizzo phd.physics@polito.it una versione della **tesi di dottorato** che, anche se non in forma completamente definitiva, sia valutabile dalla Commissione per l’ammissione all’esame finale;
- risultare coautore/trice, nel triennio di dottorato, di almeno **2 articoli** ^[6] pubblicati o accettati ^[8] su riviste di fisica ^[7] presenti su WoS e/o Scopus, con affiliazione al Dipartimento;
- avere conseguito un parametro **R ≥ 50** (per il computo del parametro R, il parametro alfa viene fissato pari a 100).

entro il 36° mese di Dottorato

- Presentare la tesi di fronte ad una Commissione di Docenti facenti parte del Collegio del Dottorato in Fisica. I membri della Commissione redigono un giudizio sulla presentazione, sulla base degli elementi riportati nell’**Allegato “Modulo di ammissione all’esame finale”** verificando inoltre il soddisfacimento dei requisiti quantitativi minimi per l’ammissione all’esame finale.

Al giudizio della Commissione si aggiunge un **giudizio scritto sull’attività del/della Dottorando/a che il Supervisor deve inviare al Collegio Docenti** e che deve anche includere una valutazione sulla qualità, l’innovatività e la rilevanza dei risultati.

Il Collegio, acquisito il giudizio della Commissione e la relazione scritta del Supervisor sull’attività del/la Dottorando/a, delibera in merito all’ammissione all’esame finale.

Le fasi successive all’ammissione all’esame finale, incluso il caricamento della versione definitiva della tesi, sono normate direttamente dalla Scuola di Dottorato e gestite attraverso il cruscotto.

Per quanto non esplicitamente contemplato nel presente documento si fa riferimento al Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca.

^[1] Il numero di ore equivalenti è pari al numero effettivo diviso per:

- 1 per i corsi di III livello (ad eccezione del corso seminariale che, come specificato nel testo, indipendentemente dal numero di ore, vale 10 ore equivalenti);
- 2 per i corsi di II livello;
- 3 per i corsi di I livello;
- 2 per le scuole nazionali/internazionali senza esame finale;
- 1 per le scuole nazionali/internazionali con esame finale.

^[2] I corsi di I e II livello possono coprire un massimo di 25 ore equivalenti.

^[3] La frequenza di scuole nazionali ed internazionali, e di corsi su invito non facenti parte dell’offerta formativa del Corso di Dottorato in Fisica, può contribuire al carico didattico fino ad un massimo di 20 ore equivalenti complessive.

^[4] Le macro-aree sono: “Fisica sperimentale della materia”; “Fisica teorica della materia”, “Fisica dei sistemi complessi”, “Fisica delle alte energie”.

^[5] L’articolo può avere forma di preprint inviato ad una rivista o ad arxiv.org

^[6] Una pubblicazione può essere sostituita da un brevetto depositato.

^[7] Qualora la rivista o l’archivio scelto non contengono esplicitamente “fisica” nella declaratoria degli argomenti (topics) trattati, il Collegio valuterà l’attinenza alle tematiche fisiche dell’articolo proposto.

^[8] Una copia dell’articolo accettato ma non ancora pubblicato, unitamente alla lettera di accettazione, va inviata al Collegio.

**Tabella riassuntiva delle scadenze e degli obblighi
per i passaggi d'anno e l'ammissione all'esame finale**

	SCADENZA	REQUISITI DA MATURARE	DOCUMENTI DA CARICARE/INVIARE
INIZIO DOTTORATO	entro il 3° mese dall'inizio del Dottorato		Inviare a phd.physics@polito.it : PROGETTO FORMATIVO Caricare sul cruscotto il DOI
AMMISSIONE AL 2° ANNO	entro l'11° mese dall'inizio del Dottorato	almeno 40 ore equivalenti (hard skills) del carico didattico riconosciute	Inviare a phd.physics@polito.it : ALLEGATO A
AMMISSIONE AL 3° ANNO	entro il 23° mese dall'inizio del Dottorato	- almeno 80 ore equivalenti (hard skills) del carico didattico; - almeno un articolo ^[6] di fisica^[7] con affiliazione al DISAT.	Inviare a phd.physics@polito.it : 1. ALLEGATO A 2. ALLEGATO MODELLO PROGETTO TESI
AMMISSIONE ALL' ESAME FINALE	entro il 35° mese dall'inizio del Dottorato	- almeno 100 ore equivalenti di hard skills e almeno 40 h di soft skills - Re = 14 (almeno 70 giorni certificati fuori sede) $R \geq 50$ - Almeno due articoli di Fisica pubblicati o accettati	Inviare a phd.physics@polito.it : 1. ALLEGATO B 2. La bozza della tesi

ALLEGATO A

RETURN TO phd.physics@polito.it

PHD IN PHYSICS: STUDENTS' ANNUAL ACTIVITY REPORT

- Name
- Cycle year
- Department DISAT
- Coordinator Prof. ssa Stefania Bufalino
- Tutor
- Macroarea
- Brief description of research activity (maximum 30 lines)
- External Education during the present year

PhD Schools:

PhD courses:

- Staying at other research institutions (minimum 1 week):
- Collaborations with companies
- Full list of accepted papers
- Attended conferences, oral presentations, posters

Date:

ALLEGATO “Modello progetto Tesi”

PHD IN PHYSICS @POLITO: THESIS PROJECT

RETURN TO: phd.physics@polito.it

Student:

PhD Cycle:

Tutor:

Date:

Tentative Title (up to 100 characters)

Abstract (up to 500 characters)

State of the art (approx. 2000 characters)

Thesis plan (approx. 4000 characters)

References (up to 500 characters)

ALLEGATO B

Da inviare all'indirizzo e-mail: phd.physics@polito.it, per la presentazione del /della Dottorando/a
al giudizio del Collegio dei Docenti per l'ammissione all'esame finale

To be returned by e-mail to the address: phd.physics@polito.it, for the evaluation of the PhD
student by the PhD board in view of his/her admission to the final exam.

SCHEDA INFORMATIVA SULLE ATTIVITA' DEL TRIENNIO/FINAL ACTIVITY REPORT
--

• Cognome e Nome/Surname and Name: _____

• Titolo di studio posseduto/Master degree: _____

conseguito in data/obtained on (date) _____

presso l'Università di / from the University of: _____

• Ciclo di dottorato /PhD Cycle : _____

• Tutore/Tutor _____

• Titolo della tesi di ricerca/ Thesis title:

TITOLO IN ITALIANO (title in Italian) _____

TITOLO IN INGLESE (title in English) _____

A. DESCRIZIONE DEL CONTENUTO DELLA TESI (max 20 righe)

Description of the content of the Thesis (max 20 lines)

B. ATTIVITA' DI RICERCA SVOLTA DURANTE IL DOTTORATO

Research activity carried out during the PhD period

B.1 Descrizione complessiva e sintetica dell'attività di ricerca

Concise and general description of the research activity

B.2 Argomenti di ricerca specifici affrontati

Specific research topics dealt with

B.3 Risultati più rilevanti ottenuti nel triennio

Most relevant results obtained in the three years

B.4 Collaborazioni di ricerca avute con Università, Centri di ricerca ed industrie nazionali ed internazionali (specificare il quadro entro cui sono avvenute: contratti di ricerca, periodi di formazione, ecc.)

Research collaborations with other national and international universities, research centers, and industries (specify the framework in which such collaborations took place: research contracts, training periods etc)

B.5 Ulteriori attività di ricerca (progetti e contratti di ricerca nazionali ed internazionali)

Other research activities (national and international research projects and contracts)

B. 6 Brevetti conseguenti l'attività di ricerca

Patents resulting from the research

B. 7 Altre attività che si ritengono degne di menzione

Other activities worth mentioning

C. ATTIVITA' DI FORMAZIONE

Education

C.1 Corsi e seminari più significativi seguiti (interni, esterni, ecc. - indicare solo il tipo ed il numero)

Main courses and seminars attended during the three years (internal to Politecnico or not - specify only the type of courses/seminars and their number)

C.2 Periodi di formazione, scuole, corsi esterni al Politecnico (tipo di formazione, luogo e durata)

Training / schools / courses attended in institutions other than Politecnico (type, place and duration)

D. ATTIVITA' DIDATTICA

Teaching activity

Eventuale partecipazione ad attività interne di supporto alla didattica (specificare su quali corsi, e se eventualmente il dottorando sia stato nominato cultore della materia)

Teaching activity, if any (specify the courses in which the teaching activity took place and if the PhD student has attained an official postgraduate teaching qualification)

E. PUBBLICAZIONI

Publications

Indicarne il numero di lavori, specificare se pubblicati / accettati / sottomessi / in preparazione, ed il tipo: riviste nazionali ed internazionali, atti di congressi, capitoli di libri ecc.

Indicate the number of papers, specify whether they are published / accepted / submitted / in preparation, and their type: national or international journals, contributions to conference proceedings, book chapters, etc.)

F. PERIODI FUORI SEDE (giorni certificati di missione fuori dalla Regione Piemonte)

OFF-SITE PERIODS (mission days spent outside the region of Piedmont)

Come richiesto dal Regolamento del Corso di Dottorato in Fisica – al punto **“Attività fuori sede”** i periodi fuori sede devono essere supportati da idonea documentazione.

As required by the student regulations of the PhD Programme in Physics, section **“Off-site activities”**, the periods spent off-site should be certified by adequate documentation.

LUOGO PLACE	DAL FROM	AL TO	GIORNI DAYS
TOTALE GIORNI (TOTAL NUMBER OF DAYS)			

N.B. Nel caso di studenti stranieri e/o con laurea magistrale conseguita all'estero, non esiste requisito minimo di giorni missione fuori sede.

N.B. There is no minimum requirement for the number of mission days spent off-site for foreign students and/or to students who attained their Master degree abroad.

Torino/Turin, (data/date) _____

(Firma del Dottorando/Signature of the PhD student)

Allegato “Modulo di valutazione passaggi anno”

SCHEMA DI VALUTAZIONE DOTTORANDA/O

(Passaggio anno successivo)

La seguente griglia è fornita alla Commissione agevolare la stesura del giudizio.

Nello specifico, sono indicate le voci sulle quali sarebbe opportuno articolare la valutazione dello studente al fine del passaggio d'anno.

Indicare per ogni singola voce il giudizio.

Si chiede alla Commissione di integrare la griglia, con un breve giudizio finale complessivo, che sarà comunicato alla Dottoranda/o.

DOTTORANDA/O (indicare nome cognome)	
VOCI	Giudizio
Chiarezza espositiva e fruibilità	
Contributo personale alla ricerca	
Qualità, innovatività, rilevanza dei risultati	
Capacità di risposta alle domande	
Congruenza con il dottorato in Fisica (<i>indicare SI o NO</i>)	
Si propone il passaggio d'anno (<i>indicare SI o NO</i>)	
Giudizio finale complessivo	

(*) Giudizio

6 = sufficiente

7 = discreto

8 = buono

9 = ottimo

10 = eccellente

Giudizio finale complessivo:

Allegato “Modulo di ammissione all’esame finale”

SCHEDA DI VALUTAZIONE DOTTORANDA/O

(Ammissione Esame Finale)

La seguente griglia è fornita alla Commissione agevolare la stesura del giudizio.

Nello specifico, sono indicate le voci sulle quali sarebbe opportuno articolare la valutazione dello studente al fine dell'ammissione all'esame finale.

Indicare per ogni singola voce il giudizio.

Si chiede alla Commissione di integrare la griglia, con un breve giudizio finale complessivo, che sarà comunicato alla Dottoranda/o.

DOTTORANDA/O (indicare nome cognome)	
VOCI	Giudizio (*)
REQUISITI MINIMI RICHIESTI (ore di hard skills – ore di soft skills – periodi fuori sede – pubblicazioni)	
Giudizio Supervisor	
Chiarezza espositiva e fruibilità	
Contributo personale alla ricerca	
Qualità, innovatività, rilevanza dei risultati	
Capacità di risposta alle domande	
Congruenza con il dottorato in Fisica (indicare SI o NO)	
Si propone l'ammissione all'esame finale (indicare SI o NO)	
Giudizio finale complessivo	

(*) Giudizio

6 = sufficiente

7 = discreto

8 = buono

9 = ottimo

10 = eccellente

Giudizio finale complessivo: