

# PhD in Physics @Polito

Regolamento studenti dal 1 novembre 2019

**Tutore** -- Il Tutore è nominato nel primo bimestre del ciclo dal Collegio dei Docenti per ogni studente. Viene identificato fra i membri del collegio o fra i ricercatori di area fisica dell'Ateneo. Nel caso di studenti che usufruiscano di borse esterne, ad esso può essere affiancato un co-tutore anche appartenente ad altri Enti di Ricerca o Università.

Eventuali cambiamenti di Tutore sono di norma valutati e approvati dal Collegio dei Docenti entro l'inizio del secondo anno.

**Carico formativo** -- L'attività formativa minima è individuata in **200 ore** di corsi seguiti come **hard skills**, e **40 ore** di **soft skills**. Fra le hard skills almeno **80 ore** vanno individuate fra i corsi proposti dal Dottorato in Fisica e ulteriori **25** obbligatorie sono associate al corso seminariale; le restanti **95** possono essere acquisite sia da altri corsi del Dottorato in Fisica, che da corsi pertinenti erogati da altri dottorati, da corsi di laurea di primo e secondo livello<sup>1</sup> e da scuole nazionali/internazionali<sup>2</sup>. Almeno 80 ore del carico didattico minimo vanno completate entro il primo anno e ulteriori 80 entro il secondo anno.

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

**Piano di studi** -- Entro il primo trimestre del 1° anno, ogni studente invia il proprio piano di studi (**allegato A**) per e-mail <sup>3</sup>, per l'approvazione da parte del Collegio dei Docenti. Il piano viene preparato secondo i seguenti requisiti:

1. prevedere un minimo di **80 ore** di corsi **hard skills** del Dottorato in Fisica, appartenenti ad almeno due macro-aree diverse<sup>4</sup>; **40 ore** di corsi trasversali di terzo livello (**soft skills**), **25 ore** di corso seminariale e **50 ore** di corsi di **hard skills** a scelta dello studente, anche di primo e secondo livello<sup>5</sup>;
2. le restanti **45 ore** di corsi **hard skills** di terzo livello possono essere indicate successivamente, previa approvazione del Tutore;
3. prevedere un totale di almeno **160 ore** da acquisire entro i primi due anni, di cui **80 ore** (delle quali almeno 60 di hard skills) entro il primo;

---

<sup>1</sup> Fino a un massimo di 50 ore equivalenti (vedi piano di studi)

<sup>2</sup> Viene riconosciuto un massimo di 30 ore per corso/scuola, e un massimo di 6 ore/giorno.

<sup>3</sup> Per la corrispondenza utilizzare le seguenti e-mail:

[phd.physics@polito.it](mailto:phd.physics@polito.it) (Coordinatore a nome del Collegio);

[tiziana.marangoni@polito.it](mailto:tiziana.marangoni@polito.it) (Segreteria Corsi di Dottorato Disat - per tutte le pratiche amministrative);

<sup>4</sup> Le macro-aree sono: "Fisica sperimentale della materia"; "Fisica teorica della materia", "Fisica dei sistemi complessi", "Fisica delle alte energie"

<sup>5</sup> Per queste ultime si usa il fattore di conversione previsto da Scudo

Eventuali modifiche e integrazioni al piano di studi sono presentate dallo studente per l'approvazione da parte del Collegio entro il primo trimestre di ciascun anno.

**Passaggi d'anno** -- Entro la fine di ogni anno lo studente prepara una relazione (**allegato B**) sull'attività svolta. Nel caso del passaggio al 3° anno, costituisce inoltre requisito **necessario** l'aver prodotto, nel biennio considerato, almeno un articolo<sup>6</sup> di fisica<sup>7</sup> con affiliazione al Dipartimento; e completare il progetto di tesi (vedi oltre). Gli studenti illustrano al Collegio in un colloquio il materiale presentato. Il Collegio - previa verifica del completamento dell'attività formativa minima e del parere favorevole del Tutore - delibera in merito all'ammissione di ogni studente all'anno successivo.

**Tesi** -- Un mese prima della fine del 2° anno lo studente invia per e-mail al Collegio un progetto di tesi, che successivamente presenta in occasione dell'ammissione al terzo anno. Un mese prima della fine dell'ultimo anno lo studente invia per e-mail la prima stesura della tesi.

<b>PASSAGGIO AL 2 ANNO</b>	entro il <b>30.9</b> di ogni anno	inviare al Coordinatore ( <a href="mailto:phd.physics@polito.it">phd.physics@polito.it</a> ) <a href="#">il documento ALLEGATO B</a>
<b>PASSAGGIO AL 3 ANNO</b>	entro il <b>30.9</b> di ogni anno	inviare al Coordinatore ( <a href="mailto:phd.physics@polito.it">phd.physics@polito.it</a> ) <a href="#">il documento ALLEGATO B</a> <a href="#">il documento MODELLO PROGETTO DI TESI</a>
<b>AMMISSIONE ESAME FINALE</b>	entro il <b>30.9</b> di ogni anno	inviare al Coordinatore ( <a href="mailto:phd.physics@polito.it">phd.physics@polito.it</a> ) <a href="#">il documento ALLEGATO C</a> <a href="#">DRAFT TESI (prima stesura della tesi)</a>

**Attività fuori sede** -- Entro la fine del 3° anno ogni studente trascorre **almeno 70** giorni certificati di missione in Università e Centri di Ricerca al di fuori della Regione<sup>8</sup>; a tal fine contribuiscono anche le partecipazioni a Scuole e Conferenze internazionali per un periodo minimo di 3 giorni consecutivi, nonché la partecipazione ad attività relative a progetti di ricerca fuorisede per almeno 3 giorni complessivi, anche non consecutivi.

**N.B. il periodo trascorso dallo studente, per studio o ricerca, fuori dalle strutture del Politecnico di Torino non può superare i 18 mesi.**

**Ammissione all'esame finale** -- Al termine dell'ultimo anno possono presentare domanda di ammissione gli studenti che, oltre ad avere soddisfatto i requisiti minimi sopra ricordati, siano coautori nel triennio di riferimento di almeno **2 articoli**<sup>9</sup> pubblicati o accettati<sup>10</sup> su riviste di fisica (vedi nota 7) presenti su WoS e/o Scopus, con affiliazione al Dipartimento. Ai fini dell'ammissione gli studenti inviano al Collegio la tesi, la relazione finale (**allegato C**).

<sup>6</sup> L'articolo può avere forma di preprint sottomesso ad una rivista o ad [arxiv.org](http://arxiv.org)

<sup>7</sup> Qualora la rivista o l'archivio scelto non siano di fisica, il Collegio valuterà l'attinenza alle tematiche fisiche dell'articolo proposto.

<sup>8</sup> Nel caso di studenti stranieri e/o con laurea magistrale conseguita all'estero, il requisito non sussiste.

<sup>9</sup> Una pubblicazione può essere sostituita da un brevetto depositato.

<sup>10</sup> Una copia dell'articolo accettati ma non ancora pubblicato, unitamente alla lettera di accettazione, va inviata al Collegio.

Gli studenti discutono la tesi di fronte al Collegio che, previa verifica del parere favorevole del Tutore (e co-tutore), delibera in merito all'ammissione.

**Contabilizzazione attività dottorandi** -- Rispetto al Regolamento adottato dall'Ateneo (un estratto del quale è riportato in Appendice), alcune ulteriori specifiche sono state introdotte dal Collegio dei Docenti per gli studenti del Dottorato in Fisica.

In particolare:

- nella contabilizzazione dell'attività didattica il requisito minimo per le **hard skills** viene portato a **200 ore**, individuate come sopra;
- nel determinare **R** contribuiscono solamente gli articoli pubblicati su riviste WoS e/o Scopus; si assume  $N=2$  per ogni  $N>2$ ; il parametro alfa viene fissato pari a **100**;
- il requisito minimo per **R** viene aumentato a **100**;
- per l'indicatore di attività fuori sede viene introdotto un requisito minimo, **Re=14**, ad eccezione di quanto specificato nella nota 8.

**Premio qualità** -- Vengono considerati per il premio gli studenti che soddisfino tutti i requisiti preliminari sugli indicatori dell'apposito regolamento interno (allegato). Fra questi, il/i premi verranno assegnati su proposta della Giunta, formulata in base ai punteggi ottenuti sulle voci previste dal medesimo Regolamento. La delibera finale spetterà al Collegio.

Il presente Regolamento è valido dal **1 novembre 2019** per tutti gli studenti iscritti al Dottorato. Per quanto non esplicitamente contemplato nel documento si fa riferimento al Regolamento della Scuola di Dottorato di questo Politecnico.

**Appendice: estratto dei requisiti di ateneo per la contabilizzazione delle attività dei Dottorandi a partire dal XXIX ciclo**

## 5. Contabilizzazione attività dottorandi

Indicatore di attività didattica  $D = D_{hard} + D_{soft}$

Formazione tecnica e specialistica (hard skills)

$$D_{hard} = \sum_{corsi} [H_{h,i} E_i]$$

- $H_{h,i}$  = ore di lezione del corso  $i$  (se corso di II liv,  $H=ore/2$ ; se corso di I liv,  $H=ore/3$ )
- $E_i$  = risultato esame del corso  $i$  ( $E=1$  per corsi al di fuori dell'offerta Politecnico, per i quali si abbia solo attestato di frequenza;  $E=4/3$ , pass;  $E=5/3$ , pass with merit)

Formazione trasversale (soft skills)

$$D_{soft} = \sum_{corsi} [H_{s,i} E_i]$$

- $H_{s,i}$  = ore di lezione del corso  $i$
- $E_i$  = risultato esame del corso  $i$  ( $E=1$  per corsi al di fuori dell'offerta Politecnico, per i quali si abbia solo attestato di frequenza;  $E=4/3$ , pass;  $E=5/3$ , pass with merit)

Conversione per votazioni esami I o II liv: 18-25 → pass; 26-30L → merit

Raccomandazione ai Collegi di Dottorato affinché definiscano:

limite max di ore cumulate in corsi esterni al Politecnico

limite al numero di corsi senza esame

## 5. Contabilizzazione attività dottorandi

Indicatore di attività di ricerca R

$$R = 50 N + \alpha \sum_{pubblicazioni} (P_i f_i)$$

- $N$  è il numero di ARTICOLI SU RIVISTE riconosciute per la VQR; deve essere  $N \geq 1$
- $P_i$  è il valore della pubblicazione secondo la tabella bibliometrica di Ateneo (integrata con  $P=0,5$  per le conferenze internazionali con referees)
- $f_i$  è il grado di proprietà, come definito dalle regole bibliometriche di Ateneo
- $\alpha \geq 10$

**Requisito minimo:**  $R = 100$  con l'avvertenza che uno stesso articolo che abbia più dottorandi iscritti al Politecnico come coautori possa essere utilizzato da uno solo di essi per il soddisfacimento del requisito minimo

## 5. Contabilizzazione attività dottorandi

Indicatore di attività di ricerca fuori sede  $R_e$

$$R_e = d/5$$

- $d$  è il numero di giorni di calendario nella/e sede/i esterna/e

Requisito minimo: 70 giorni certificati:  $R_e=14$