

## **Regolamento del Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria**

Il Corso di Dottorato in Matematica, Fisica e applicazioni per l'Ingegneria ha l'obiettivo di formare giovani ricercatori da inserire in università, enti di ricerca ed aziende ad alta tecnologia, sia in Italia che all'estero. Esso ha come elemento unificante le tecniche e gli approcci della matematica, della fisica e le loro applicazioni, con particolare riferimento a quelle in campo ingegneristico. I dottorandi acquisiranno una solida base di conoscenze aggiornate ai più recenti sviluppi internazionali mediante un approccio interdisciplinare per l'analisi di sistemi complessi, avvalendosi di strumenti e metodologie all'avanguardia.

Il personale così formato acquisirà sensibilità nei confronti delle problematiche legate al trasferimento tecnologico e ai processi innovativi che agevolino la collaborazione tra il mondo della ricerca e quello imprenditoriale. L'alta qualificazione, l'autonomia scientifica e la capacità di autoaggiornamento consentiranno ai dottori di ricerca di 'saper fare', ossia saper affrontare problematiche di frontiera, al fine di conseguire importanti risultati originali. Ciò consentirà l'inserimento del personale formato nei circuiti della ricerca internazionale, in enti ed aziende italiane ed estere, in attività didattiche qualificate, contribuendo al miglioramento del sistema della formazione meridionale.

L'internazionalizzazione sarà perseguita, oltre che per mezzo di un'offerta formativa completamente in lingua inglese, mediante la permanenza obbligatoria dei dottorandi presso prestigiosi enti e centri di ricerca internazionali.

Il Dottorato si inserisce nell'ambito della Scuola di Dottorato Politecnica e delle Scienze di Base.

Le aree CUN coerenti con le finalità del Dottorato sono le seguenti:

- 01 - Scienze matematiche e informatiche
- 02 - Scienze fisiche
- 04 - Scienze della Terra
- 08a - Ingegneria civile
- 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
- 13 - Scienze economiche e statistiche

### Art. 1

Il programma formativo viene deliberato dal Collegio dei docenti, di norma entro il mese di ottobre, con l'indicazione dei moduli di insegnamento e dei cicli seminariali, del loro programma e dei crediti formativi corrispondenti.

### Art. 2

All'inizio del primo anno di corso, ciascun dottorando formula una proposta di programma delle attività formative e scientifiche entro un mese dalla data di inizio del suo percorso di Dottorato. Sulla base di questo, il Collegio dei docenti assegna a ciascun dottorando il programma didattico nell'ambito delle attività definite nel programma formativo e provvede alla designazione del supervisore e del/i co-supervisore/i da assegnare a ciascun dottorando, di cui almeno uno di provenienza accademica, scelti dal Collegio dei docenti anche tra soggetti esterni ad esso, purché almeno uno in possesso dei requisiti richiesti per i componenti del Collegio medesimo e di comprovata qualificazione scientifica nei macrosettori coerenti con le finalità del Dottorato.

### Art. 3

Ciascun dottorando deve presentare al Collegio dei docenti, un mese prima della fine di ciascun anno di Dottorato, una relazione sull'attività formativa e scientifica svolta durante l'anno accademico in corso. Alla fine di ciascun anno di Dottorato, il Collegio dei docenti delibera sull'ammissione all'anno successivo sulla base della relazione ed eventualmente di una presentazione orale delle attività scientifiche svolte.

### Art. 4

I dottorandi che devono sostenere l'esame finale, in aggiunta a quanto previsto all'Art. 3, devono presentare un sommario della tesi di dottorato con l'indicazione delle pubblicazioni scientifiche prodotte. Il Collegio delibera sull'ammissione all'esame finale entro il mese previsto per la conclusione del terzo anno di Dottorato.

### Art. 5

Per ciascun dottorando il Collegio dei docenti prevede, in via ordinaria, lo svolgimento di attività di ricerca e formazione, coerenti con il progetto di dottorato, presso Istituzioni di elevata qualificazione all'estero, per un periodo complessivamente non superiore a 12 mesi. Tale periodo può essere esteso fino a un tetto massimo complessivo di 18 mesi nei casi previsti dal Regolamento di Ateneo di disciplina del Dottorato di Ricerca.

Nel programmare le attività formative all'estero il Collegio può tener conto della proposta del supervisore e del/i co-supervisore/i del dottorando che deve proporre il programma delle attività, il titolo del progetto la lettera di invito del supervisore estero.

### Art. 6

La lingua comunitaria richiesta per l'ammissione al corso è l'inglese.

### Art. 7

Su richiesta del dottorando, il Collegio può affidare attività di tutorato (a partire dal 1° anno) e di didattica integrativa (a partire dal 2° anno di corso e nel limite massimo di 24 ore all'anno), nell'ambito dei moduli di insegnamento dei corsi di laurea triennale e magistrale. La richiesta di attribuzione deve indicare i moduli di insegnamento e le ore su cui si esplicherà.

### Art. 8

Entro il mese di maggio, e comunque in tempo utile per la presentazione della domanda di rinnovo del Dottorato, il Collegio dei Docenti può deliberare l'inserimento di altri componenti in possesso dei requisiti di qualificazione scientifica previsti dalla procedura di accreditamento dei corsi di dottorato.

### Art. 9

All'inizio del ciclo di Dottorato, il Coordinatore nomina una *Commissione di Autovalutazione e Assicurazione Qualità*, composta da un rappresentante degli studenti del ciclo di Dottorato, eletto tra tutti gli iscritti al ciclo, e da due docenti facenti parte del Collegio dei docenti, tra cui viene individuato un Referente per l'Assicurazione Qualità del Corso di Dottorato.

La Commissione provvede ad effettuare l'autovalutazione periodica del corso di Dottorato nonché a gestire il sistema di assicurazione della qualità della progettazione e della gestione della formazione dottorale in conformità agli Standard per l'assicurazione della qualità nello Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA).

In prima applicazione, le attività di autovalutazione e assicurazione qualità saranno regolate da apposite linee guida che la Commissione provvederà ad elaborare entro tre mesi dalla nomina. Esse dovranno prevedere almeno la redazione di questionari di valutazione del Corso da parte degli allievi e dei docenti.

#### Art. 10

All'inizio del ciclo di Dottorato, il Coordinatore nomina il Gruppo di Coordinamento, composto da tre membri del Collegio e dal Coordinatore. L'organo ha lo scopo di coadiuvare il Coordinatore nella gestione delle carriere degli studenti di Dottorato assieme al Segretario del Collegio, nominato dal Coordinatore.

#### Art. 11

Ogni tre anni, il Coordinatore nomina un *Advisory Board* di esperti nazionali e internazionali per la definizione del progetto formativo (iniziale e in itinere) che tiene conto dell'evoluzione scientifica delle aree di riferimento.

L'*Advisory Board* si riunisce almeno una volta l'anno, suggerendo al Collegio dei Docenti modifiche e/o integrazioni alle attività formative e scientifiche previste dal Corso.