

# **REGOLAMENTO INTERNO DEL CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI**

## **Art. 1 Principi generali**

1. È istituito presso l'Università di Pisa il Corso di Dottorato in Ingegneria in Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (nel seguito denominato Corso).

2. Il Corso afferisce amministrativamente al Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa (DESTEC), che ne garantisce lo svolgimento promuovendo, coordinando e gestendo le attività didattiche (Art. 22 comma 3 dello Statuto di Ateneo).

## **Art. 2 Finalità**

1. Il percorso formativo è orientato a fornire agli allievi una preparazione scientifica adeguata per sviluppare attività di ricerca di alta qualificazione nell'ambito dell'Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni. Il percorso di ricerca prevede un programma organico di azioni formative per definire figure qualificate atte ad affrontare le complessità di un'Ingegneria per lo sviluppo sostenibile in ambiti innovativi e di grande rilievo internazionale che interessano sistemi multidisciplinari per l'energia, territorio e costruzioni, tra cui attualmente ad esempio hanno grande rilevanza quelli etichettati come "smart city" con approccio metodologico omogeneo che si origina e si alimenta attraverso le esperienze culturali e di ricerca presenti nel Dipartimento. Altro tema tecnico-scientifico di grande rilevanza attuale è quello del risparmio energetico negli edifici, che coinvolge competenze di natura energetica, elettrica, gestionale, architettonica e delle costruzioni civili. La molteplicità di competenze scientifiche e di attività di ricerca e la natura multidisciplinare del Dipartimento, unite alla varietà di laboratori assicurano un ambiente stimolante per lo studio e lo sviluppo della ricerca da parte degli allievi. La struttura dipartimentale garantisce anche la sostenibilità per la permanenza all'estero o in altre sedi qualificate in Italia degli allievi.

## **Art. 3 Organi del Corso**

1. Sono organi del Corso

a) il Coordinatore

c) il Collegio dei Docenti (nel seguito anche Collegio)

## **Art. 4 Composizione del Collegio**

1. Il Collegio è composto da docenti dell'Università di Pisa, e di altri atenei italiani od esteri designati al momento della istituzione del Corso e dai docenti successivamente ammessi secondo quanto previsto dal comma 2. Il numero dei docenti del Collegio non può essere inferiore a 16.

2. I docenti dell'Università di Pisa o di altro ateneo che ne facciano richiesta possono essere ammessi membri del Collegio previa approvazione del Collegio medesimo; l'approvazione è deliberata dal Collegio tenendo in conto il rispetto del requisito della qualificazione scientifica del collegio, secondo le linee guida emanate da MIUR e ANVUR.

3. Fa inoltre parte del Collegio una rappresentanza dei dottorandi del Corso, che non partecipa alla discussione ed alle votazioni sulla valutazione annuale degli allievi di cui all'Art.4, comma 3.

4. I rappresentanti di cui al comma precedente durano in carica due anni. Il loro numero e le modalità di elezione dei predetti rappresentanti sono stabiliti nei Regolamenti di Ateneo.

5. Il Collegio viene convocato con almeno cinque giorni di anticipo sulla data fissata per la riunione, salvo motivi d'urgenza, nel qual caso il termine di convocazione si riduce a ventiquattro ore.

6. La convocazione del Collegio è comunicata a ciascun componente tramite posta elettronica. Il Collegio stesso determina le modalità di verifica dell'avvenuta ricezione dell'avviso da parte dei destinatari.

7. In caso di impedimento alla partecipazione la giustificazione può essere comunicata al Coordinatore in forma scritta o tramite posta elettronica.

8. Il Consiglio è regolarmente costituito quando sono presenti la metà più uno, con arrotondamento all'intero inferiore, dei suoi componenti. Per la determinazione del numero legale non vengono computati coloro che hanno giustificato la propria assenza.

## **Art. 5 Attribuzioni del Collegio**

1. Il Collegio è preposto alla progettazione ed alla realizzazione del Corso e ha fra i suoi compiti quelli descritti nell'Art. 4 comma 6 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.
2. Il Collegio delibera in merito all'attribuzione del programma di studio e ricerca, del nome del tutore (o dei tutori) di ciascun dottorando. Almeno uno dei tutori di ciascun dottorando deve appartenere al Collegio.
3. Il Collegio stesso, durante l'anno, verifica l'assolvimento del percorso formativo dei dottorandi e valuta, con apposita delibera, l'attività di formazione e ricerca condotta dai medesimi.

## **Art. 6 Verbalizzazione delle riunioni del Collegio**

1. Per ciascuna riunione del Collegio il coordinatore designa un segretario che provvede seduta stante alla verbalizzazione della riunione. Qualora non faccia parte del Collegio, il segretario partecipa alla riunione senza diritto di voto.
2. I verbali, sottoscritti dal coordinatore e dal segretario della riunione, sono conservati in appositi raccoglitori. Copia dei medesimi è conservata su apposito supporto elettronico e resa disponibile on-line ai soli membri del Collegio.
3. I verbali delle riunioni del Collegio devono essere approvati nella medesima seduta od in quella immediatamente successiva.

## **Art. 7 Il Coordinatore**

1. Il Coordinatore rappresenta il Corso e ne coordina l'attività.
2. Il Coordinatore è eletto fra i docenti del Collegio con le modalità previste nello Statuto di Ateneo.
3. Il Coordinatore designa fra i docenti del Collegio in servizio presso l'Università di Pisa un Vice-Coordinatore che lo sostituisce nelle sue funzioni in caso di assenza o impedimento.

## **Art. 8 Attribuzioni del coordinatore**

1. Il Coordinatore convoca e presiede il Collegio.
2. In caso di comprovata necessità e urgenza, il Coordinatore può adottare deliberazioni con proprio provvedimento. Il provvedimento è poi sottoposto al Collegio per la ratifica nella prima seduta utile.
3. È facoltà del Coordinatore, anche su proposta di singoli membri del Collegio, invitare alle sedute, senza diritto di voto, esperti esterni al Collegio, i tutori dei dottorandi che non fanno parte del Collegio, e il Presidente della Scuola di Ingegneria, e i responsabili delle istituzioni cui il Collegio afferisce.
4. Le ulteriori attribuzioni del Coordinatore sono disciplinate dall'Art. 4 comma 3 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

## **Art. 9 La commissione esaminatrice per l'ammissione al Corso**

1. La commissione esaminatrice per l'ammissione al Corso (nel seguito Commissione) è nominata con decreto rettorale, su designazione deliberata dal Collegio (Art.9, comma 12 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca), su proposta del Coordinatore.
2. La Commissione è costituita da un totale di sette membri tra professori ordinari o associati o ricercatori di università italiane e straniere, qualificati nelle discipline attinenti alle aree scientifiche del Corso, dei quali almeno due sono esterni al Collegio.
3. Il Collegio fornisce inoltre un elenco di nominativi di commissari interni ed esterni supplenti in modo da garantire, in caso di necessità, le sostituzioni nel pieno rispetto della composizione prescritta. Il numero dei membri supplenti è pari a quello dei membri designati.
4. La riunione preliminare della Commissione è indetta dal decano della stessa.

## **Art. 10 Modalità di svolgimento delle prove di ammissione**

1. La valutazione di ciascun candidato ai fini dell'ammissione al Corso si articola in tre fasi successive:
  - a) valutazione del curriculum;
  - b) una prova scritta;
  - c) un colloquio.

La Commissione stabilisce, per ciascuna delle tre fasi del concorso sopra enunciate, i criteri e le modalità di valutazione, al fine di motivare i punteggi attribuiti alle stesse in base ai parametri di valutazione sotto elencati.

Eventuali concorsi per posti riservati a candidati con formazione estera possono non includere la prova scritta.

2. In linea di massima, il *curriculum* prodotto da ciascun candidato in sede di iscrizione al concorso è valutato dalla Commissione sulla base dei seguenti criteri:

- a) voto di laurea Specialistica/Magistrale/Vecchio Ordinamento; nel caso di candidati non laureati alla data di scadenza del bando, il voto di laurea è sostituito dalla media delle votazioni degli esami sostenuti nel percorso universitario, riportata a 110.
- b) titoli valutabili (ad esempio borse di studio, internship internazionali, pubblicazioni scientifiche, esperienze lavorative);
- c) valutazione generale dell'esperienza pregressa del candidato.

3. La *prova scritta* è intesa ad accertare i prerequisiti culturali del candidato e consiste nello svolgimento di un elaborato, in un tempo massimo di quattro ore, su temi specifici attinenti a quelli del Corso. Sono ammessi alla prova scritta i candidati che abbiano superato, nella valutazione del proprio curriculum, un punteggio pari almeno a 6/10 del massimo stabilito. La Commissione, nella definizione delle tracce si accerta di coprire le tematiche di tutte le aree culturali in cui si articola il corso di dottorato. In linea di massima, la prova scritta è valutata tenendo conto dei seguenti criteri:

- a) aderenza al tema selezionato e adeguato approfondimento dell'argomento svolto;
  - b) padronanza degli argomenti trattati;
  - c) correttezza, consequenzialità, organicità e linearità della trattazione;
  - d) capacità di analisi e di sintesi;
  - e) correttezza della forma linguistica, chiarezza espositiva, proprietà di linguaggio (anche tecnico).
4. Il *colloquio* verte, oltre che sulla verifica delle conoscenze del candidato dichiarate nel curriculum ed emerse dall'elaborato scritto, sulla verifica della sua attitudine alla ricerca, sull'apertura a svolgere il proprio programma di ricerca in un contesto internazionale e sugli interessi del candidato all'approfondimento scientifico. Durante il colloquio la commissione può richiedere al candidato di esporre le tematiche ed il progetto di ricerca che intende svolgere durante il Corso.

Il colloquio può essere sostenuto anche in forma telematica conformemente a quanto prescritto dal bando di concorso.

Sono ammessi al colloquio i candidati che, nella valutazione della prova scritta, abbiano superato un punteggio pari almeno a 6/10 del massimo stabilito. In linea di massima, il colloquio è valutato tenendo conto dei seguenti criteri:

- a) accertamento delle conoscenze del candidato;
  - b) attitudine alla ricerca;
  - c) apertura a svolgere il proprio programma di ricerca in un contesto internazionale;
  - d) interesse all'approfondimento scientifico.
  - e) adeguatezza e coerenza con le tematiche scientifiche del Corso del progetto di ricerca presentato.
- Il colloquio si intende superato se il candidato riporta un punteggio pari almeno a 6/10 del massimo stabilito.

5. Al termine delle tre fasi di cui al comma 1, la Commissione prepara una graduatoria unica che tiene conto dei risultati delle tre prove. La graduatoria non include i candidati che non abbiano superato il colloquio.

6. Al termine della suddetta procedura, ed utilizzando la lista ordinata determinata in precedenza, la Commissione redige la graduatoria finale.

## **Art. 11 Adempimenti della Commissione**

1. Durante la riunione preliminare, indetta dal decano della Commissione, la Commissione elegge il Presidente di Commissione ed il Segretario di Commissione. Al Segretario è demandato il compito di raccogliere, rendendolo disponibile ai rimanenti membri della Commissione, il materiale presentato dai candidati all'atto dell'iscrizione al concorso.

2. Durante la prima riunione, indetta dal presidente di Commissione dopo il giorno di chiusura dell'iscrizione al concorso e prima della prova scritta, la Commissione effettua la valutazione del curriculum dei candidati, secondo le modalità indicate nell'Art. 10, comma 2, e prepara le tracce

della prova scritta (Art. 10, comma 3). Al termine della riunione, la Commissione pubblica la lista dei candidati con il relativo punteggio ottenuto nella valutazione del curriculum.

3. Durante la seconda riunione, indetta dal presidente di Commissione dopo la prova scritta e prima della data prevista per il colloquio, la Commissione effettua la valutazione della prova scritta secondo le modalità indicate nell'Art. 10 comma 3. Al termine della riunione, la Commissione pubblica la lista dei candidati esaminati con il relativo punteggio ottenuto nella prova scritta.

4. Nella terza riunione, indetta dal presidente di Commissione dopo il termine dell'ultimo colloquio, la Commissione effettua la valutazione del colloquio e redige la graduatoria finale secondo le modalità indicate in precedenza (Art. 10 commi 6-7).

## **Art. 12 Diritti e doveri dei dottorandi**

1. Ciascun dottorando nel corso del primo anno sottopone all'approvazione del Collegio il programma di ricerca che intende svolgere e la proposta dei tutori di cui intende avvalersi.

2. Ciascun dottorando ha il compito di seguire i vari corsi (di base e specialistici) ad esso eventualmente assegnatigli dal Collegio. Il dottorando stesso ha il compito di comprovare l'assolvimento dei compiti didattici ad esso eventualmente assegnati.

3. La frequenza del dottorato comporta un impegno esclusivo e a tempo pieno, fatta salva la possibilità che l'eventuale attività lavorativa rivesta carattere occasionale e con impegno orario limitato, o sia comunque ritenuta dal collegio dei docenti compatibile all'ambito formativo del dottorato, *sulla base delle motivazioni fornite dall'interessato*. In ogni caso l'attività lavorativa *retribuita* deve essere sempre *preventivamente* comunicata e motivata dal dottorando, ed espressamente autorizzata dal collegio, pena l'esclusione del dottorando dal corso a decorrere dal verificarsi dell'eventuale incompatibilità.

4. I diritti e doveri dei dottorandi, per quanto non esplicitamente previsto nel presente regolamento, sono disciplinati dal relativo articolo del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

## **Art. 13 Modalità di verifica periodica delle attività dei dottorandi**

1. La valutazione periodica, con cadenza almeno annuale, dell'assolvimento del percorso formativo e di ricerca dei dottorandi è affidata al Collegio.

2. La valutazione di passaggio d'anno di ciascun dottorando è stabilita dal Collegio. Essa tiene conto della relazione scritta di fine anno redatta dal dottorando, e della presentazione orale effettuata dal candidato in una riunione dedicata del Collegio.

## **Art. 14 Modalità di ammissione all'esame finale**

1. L'ammissione all'esame finale da parte del dottorando, deliberata dal Collegio, è subordinata al soddisfacimento dei seguenti requisiti:

a) approvazione della bozza della tesi di dottorato da parte dei tutori e successivamente del Consiglio;

b) dimostrazione da parte del dottorando del raggiungimento di un adeguato livello di maturità scientifica nel campo della ricerca, in conformità a quanto stabilito dal successivo comma 2;

c) valutazione positiva della tesi da parte dei due valutatori di cui al successivo comma 3.

2. Relativamente al comma 1b), i dottorandi sono incoraggiati a sottoporre i risultati delle loro ricerche a riviste scientifiche qualificate in ambito internazionale (riviste indicizzate e dotate di impact factor). La pubblicazione di almeno un articolo su rivista internazionale, con contributo significativo da parte del dottorando ed in linea con il tema di ricerca svolto, è ritenuta una condizione necessaria minima per l'ammissione all'esame finale. Solo in casi eccezionali ed opportunamente motivati, il Collegio può, a maggioranza, ammettere il dottorando all'esame finale derogando da quest'ultima condizione.

3. Il Collegio delibera i nominativi di due docenti, di elevata qualificazione ed esterni al Collegio, che sono chiamati ad esprimere parere scritto sulla tesi di dottorato, secondo quanto stabilito dal relativo articolo del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

4. Per tutte le altre norme relative all'esame finale, per quanto non previsto dal presente articolo, si rimanda al Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

## **Art. 15 Norme transitorie e finali**

1. Le modifiche al presente Regolamento sono deliberate dal Collegio. Il presente Regolamento entra in vigore al momento della sua emanazione.