

REGOLAMENTO INTERNO DEL CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (approvato in data 12/3/2014)

Art. 1 Principi generali

1. È istituito presso l'Università di Pisa il Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale (nel seguito anche Corso).
2. Il Corso afferisce amministrativamente al Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa (DICI), 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 Corso avvia gli allievi alla ricerca nei settori delle scienze e tecnologie Aerospaziali, Chimiche e dei Materiali, Meccaniche, Nucleari e della Sicurezza Industriale e dei Veicoli Terrestri, formando esperti in grado di esercitare con elevata professionalità, presso università, enti pubblici e soggetti privati, attività di ricerca e sviluppo nella progettazione, sperimentazione, produzione ed esercizio di macchine, impianti, processi e sistemi nell'ambito dell'Ingegneria Industriale.

Art. 3 Articolazione in curricula

1. All'atto dell'approvazione del presente Regolamento, il Corso si articola nei seguenti curricula:
 - a) Ingegneria Aerospaziale
 - b) Ingegneria Chimica e dei Materiali
 - c) Ingegneria Meccanica
 - d) Ingegneria Nucleare e Sicurezza Industriale
 - e) Ingegneria dei Veicoli Terrestri
2. Il Corso riconosce una pari valenza formativa e di ricerca ai precedenti curricula e promuove la loro cooperazione nell'ambito delle attività formative e scientifiche connesse con il dottorato di ricerca.
3. Il Corso si riserva di avanzare al Senato Accademico motivate richieste di modifiche della propria articolazione in curricula.

Art. 4 Organi del Corso

1. Sono organi del Corso
 - a) il coordinatore
 - b) il vice-coordinatore
 - c) il collegio dei docenti (nel seguito anche Collegio)
 - d) la giunta

Art. 5 Composizione del Collegio

1. Il Collegio è composto da docenti dell'Università di Pisa che ne facciano richiesta e appartenenti ai macrosettori coerenti con gli obiettivi formativi del Corso.
2. I docenti di altro ateneo che ne facciano richiesta possono essere membri del Collegio previa approvazione del Collegio medesimo.
3. Fa inoltre parte del Collegio una rappresentanza dei dottorandi del Corso.

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.

Art. 6 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 consente un periodico confronto di idee e di esperienze fra i diversi curricula e favorisce il mantenimento e il rafforzamento della qualità dell'offerta formativa del Corso.
3. Il Collegio delibera sull'afferenza dei docenti ai vari curricula e sulle domande di afferenza di ciascun dottorando ad uno dei curricula del Corso.
4. Il Collegio, su proposta del consiglio di curriculum competente (vedi Art. 10), delibera in merito all'attribuzione del programma di studio e ricerca, del nome del relatore (o dei relatori), nonché del nome del contro-relatore di ciascun dottorando.
5. Il Collegio recepisce le delibere dei consigli di curriculum e le utilizza ai fini della valutazione annuale dei dottorandi.
6. Il Collegio può delegare alla giunta alcune sue attribuzioni, nel rispetto del regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

Art. 7 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. 8 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. 9 Attribuzioni del coordinatore

1. Il coordinatore convoca e presiede il Collegio e la giunta.
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, il Direttore della Scuola di Dottorato in Ingegneria e il Presidente della Scuola di Ingegneria.

4. Le ulteriori attribuzioni del coordinatore sono disciplinate dall'Art. 4 comma 3 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

Art. 10 I consigli di curriculum e i relativi Presidenti

1. Ciascun docente del Collegio afferisce ad almeno uno dei curricula del Corso mediante richiesta scritta inviata per posta elettronica al coordinatore. In assenza di una esplicita richiesta scritta, il coordinatore suggerisce l'abbinamento del docente ad uno dei curricula sulla base dell'affinità del settore scientifico disciplinare di appartenenza del docente con il curriculum di destinazione.
2. I docenti dei diversi curricula si riuniscono in distinti consigli di curriculum, purché il consiglio di curriculum sia composto da almeno 7 docenti. Gli eventuali curricula con un numero di docenti inferiore a 7 non possono costituirsi in consigli di curriculum autonomi, ma vengono aggregati, su proposta del coordinatore, ad uno dei consigli di curriculum esistenti.
3. I consigli di curriculum si occupano di approvare i programmi di ricerca e studio, nonché di proporre il nome del relatore e del contro-relatore di ciascun dottorando del proprio curriculum. I consigli stessi durante l'anno, verificano l'assolvimento del percorso formativo dei dottorandi e valutano, con apposita delibera scritta, l'attività di ricerca dei dottorandi del proprio curriculum in conformità con il successivo Art. 16.
4. I consigli di curriculum assolvono anche i compiti ad essi assegnati dal Collegio con apposite delibere.
5. I componenti dei vari consigli di curriculum eleggono un Presidente fra i propri membri con le stesse modalità elettorali previste per le elezioni del coordinatore. Il Presidente di ciascun consiglio di curriculum dura in carica 3 anni accademici. Il mandato può essere rinnovato al più una volta.
6. Il Presidente convoca e presiede il consiglio di curriculum e ne coordina le attività. Il Presidente può designare un Vice-Presidente fra i membri del consiglio di curriculum. Il Vice-Presidente supplisce il Presidente in tutte le sue funzioni in caso di impedimento o assenza.
7. In caso di comprovata necessità e urgenza, il Presidente può adottare deliberazioni con proprio provvedimento. Il provvedimento è sottoposto al consiglio di curriculum per la ratifica nella prima seduta utile.
8. I lavori delle riunioni del consiglio di curriculum sono verbalizzati seduta stante da un segretario designato dal Presidente. I verbali, sottoscritti dal Presidente e dal segretario della riunione, sono trasmessi in copia elettronica al coordinatore.

Art. 11 La giunta

1. La giunta è composta dal coordinatore del Corso, dal vice-coordinatore e da un rappresentante di ciascuno dei curricula, di norma il Presidente del consiglio di curriculum, più un rappresentante dei dottorandi tra quelli eletti nel Collegio.
2. Gli eventuali curricula aggregati ad un consiglio di curriculum e che quindi non hanno un Presidente da includere tra i membri della giunta, eleggono autonomamente un loro rappresentante in giunta.
3. Nel caso in cui il coordinatore o il vice-coordinatore coincida con un Presidente di un consiglio di curriculum, il consiglio di curriculum in questione elegge autonomamente un proprio rappresentante in giunta.

4. La giunta delibera sulle materie ad essa espressamente delegate dal Collegio.
5. La giunta può essere riunita su richiesta di almeno un terzo dei membri o per convocazione da parte del coordinatore.
6. La giunta è presieduta dal coordinatore o, in caso di assenza o di impedimento, dal vice-coordinatore.
7. La giunta è regolarmente costituita 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 per iscritto la propria assenza.
8. I lavori delle riunioni della giunta sono verbalizzati da un segretario designato dal coordinatore. I verbali, sottoscritti dal coordinatore e dal segretario della riunione, sono trasmessi in copia elettronica ai membri del Collegio.

Art. 12 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 cinque appartengono al Collegio e due sono esterni.
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 coordinatore.

Art. 13 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.
2. 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, attribuendo un numero intero positivo non superiore a 22;
 - b) titoli valutabili (ad esempio Borse di studio, Internship internazionali, pubblicazioni scientifiche, esperienze lavorative), attribuendo un numero intero positivo non superiore a 6;
 - c) valutazione generale dell'esperienza pregressa del candidato, attribuendo un numero intero positivo non superiore a 2.
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 dei diversi curricula del dottorato. Sono ammessi alla prova scritta i candidati che abbiano riportato, nella valutazione del proprio curriculum, un punteggio pari ad almeno 18. La

Commissione, durante la riunione preliminare prepara una traccia inerente a ciascuno dei curricula afferenti al Corso, ed una traccia di carattere generale. Il candidato, in sede d'esame, può scegliere una delle tracce a disposizione. La prova scritta è valutata, attribuendo un numero intero positivo non superiore a 30, 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. Sono ammessi al colloquio i candidati che, nella valutazione della prova scritta, abbiano riportato un punteggio di almeno 18. Il colloquio è valutato, attribuendo un numero intero positivo non superiore a 30, 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.
5. Al termine delle tre fasi di cui al comma 1, la Commissione prepara una lista che comprende esclusivamente i candidati che, nella valutazione del colloquio, abbiano riportato un punteggio di almeno 18. Tale lista viene ordinata attribuendo a ciascun candidato un numero pari alla somma del punteggio ottenuto nella valutazione del curriculum, della prova scritta e del colloquio.
6. Nel caso in cui un gruppo di due o più candidati raggiungano lo stesso punteggio all'interno di tale lista, la Commissione decide a maggioranza l'ordine dei candidati appartenenti a tale gruppo. In questo caso, la Commissione dovrà giustificare opportunamente il proprio insindacabile giudizio all'interno del verbale.
7. Al termine della suddetta procedura, ed utilizzando la lista ordinata determinata in precedenza, la Commissione redige la graduatoria finale.

Art. 14 Adempimenti della Commissione

1. Durante la riunione preliminare, indetta dal coordinatore, 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. 13 comma 2, e prepara le tracce della prova scritta (Art. 13 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. 13 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. 13 comma 7).

Art. 15 Diritti e doveri dei dottorandi

1. Ciascun dottorando fa richiesta scritta al coordinatore di afferire ad uno dei curricula del Corso.
2. Ciascun dottorando ha il compito di seguire i vari corsi (di base e specialistici) ad esso assegnati dal consiglio di curriculum. Il dottorando stesso ha il compito di comprovare l'assolvimento dei compiti didattici ad esso assegnati.
3. I diritti e doveri dei dottorandi, per quanto non esplicitamente previsto nel presente regolamento, sono disciplinati dall'Art. 11 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.

Art. 16 Modalità di verifica delle attività dei dottorandi e di ammissione all'esame finale

1. La valutazione periodica, con cadenza almeno annuale, dell'assolvimento del percorso formativo e di ricerca dei dottorandi è preliminarmente affidata ai vari consigli di curriculum. La valutazione di passaggio d'anno di ciascun dottorando è stabilita dal Collegio sulla base della relativa relazione scritta presentata dal consiglio di curriculum.
2. La valutazione di passaggio d'anno di cui al comma precedente tiene conto delle relazioni scritte dal contro-relatore e dal relatore, della relazione scritta di fine anno redatta dal dottorando, più eventuali presentazioni orali e/o poster da parte del dottorando stesso sulla base di criteri specifici definiti dai vari consigli di curriculum.
3. L'ammissione all'esame finale da parte del dottorando, deliberata dal Collegio su proposta del relativo consiglio di curriculum, è subordinata al soddisfacimento dei seguenti requisiti:
 - a) approvazione della bozza della tesi di dottorato da parte del consiglio di curriculum;
 - b) dimostrazione del dottorando del raggiungimento di un adeguato livello di maturità scientifica nel campo della ricerca, in conformità a quanto stabilito dal successivo comma 4;
 - c) valutazione positiva della tesi da parte dei due valutatori di cui al successivo comma 5.
4. Relativamente al comma 3b), 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.
5. Il Collegio, su proposta del consiglio di curriculum, delibera i nomi di due docenti, di elevata qualificazione ed esterni al Collegio, che sono chiamati ad esprimere parere scritto sulla tesi di dottorato, secondo quanto stabilito dall'Art. 13 comma 3 del Regolamento di Ateneo sul dottorato di ricerca.
6. 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. 17 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.

2. La composizione del Collegio nella prima seduta è costituita dai docenti i cui nominativi sono stati comunicati al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, con l'aggiunta dei docenti dell'Università di Pisa che hanno fatto richiesta di partecipazione e di due rappresentanti dei dottorandi. Alla fine della prima seduta, e dopo l'approvazione del presente regolamento, il Collegio decade ad eccezione del coordinatore. A partire dalla seduta successiva a quella in cui viene approvato il presente regolamento, il Collegio viene costituito in base a quanto stabilito dall'Art. 5.