Regolamento didattico e di funzionamento del Corso di Dottorato di Ricerca in "Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile"

Articolo 1
Ambito di applicazione e finalità

Il presente regolamento disciplina la struttura organizzativa, le modalità di funzionamento degli organi collegiali, gli obiettivi formativi, i curricula offerti, i programmi di studio, la tipologia delle forme didattiche e delle altre attività formative (tirocini, periodi all'estero), i crediti formativi, le regole di presentazione del piano di ricerca, le disposizioni sugli obblighi di frequenza, i sistemi di valutazione in itinere e per l'ammissione agli anni successivi al primo, le modalità della prova finale del Corso Dottorato di Ricerca in Dottorato di Ricerca in "Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile" (di seguito denominato Dottorato) dell'Università degli Studi della Basilicata, in ottemperanza a quanto previsto dal Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

Articolo 2
Sede amministrativa e sedi di svolgimento delle attività formative.

La sede amministrativa del Dottorato di Ricerca è l'Università degli Studi della Basilicata, la struttura proponente è la Scuola di Ingegneria (SI, UNIBAS).
Sono sedi di svolgimento delle attività formative e di ricerca:

a. la Scuola di Ingegneria (SI, UNIBAS);
b. altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi della Basilicata;
c. altri Enti di elevata qualificazione scientifica, pubblici o privati, nazionali o internazionali, con i quali siano state stipulate apposite convenzioni o accordi quadro bilaterali.

Articolo 3
Organi del corso

Sono organi del corso di Dottorato:

a. il Coordinatore;
b. il Collegio del Dottorato (di seguito denominato il Collegio)

Articolo 4
Il Coordinatore

1. Le modalità di designazione del Coordinatore, la durata del suo mandato, il suo ruolo e i suoi compiti sono disciplinati dall'art. 5, commi 1 – 4 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

2. Il Coordinatore può nominare un Vice-Coordinatore, designato ai sensi del comma 3 dell'art. 5 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

Articolo 5
Il Collegio del Dottorato

1. Le modalità di costituzione, la composizione e i compiti del Collegio del Dottorato sono determinati dall'art. 6 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

2. Il Collegio del Dottorato è convocato dal Coordinatore in via ordinaria almeno due volte durante ogni anno di corso ed in via straordinaria in qualsiasi momento, in rapporto a particolari esigenze, di propria iniziativa o su richiesta di almeno un terzo dei componenti il Collegio.
Il Collegio è convocato con almeno 7 giorni di anticipo sulla data delle sedute. Per motivi di urgenza, dettati da particolare esigenza, il Coordinatore può convocare il Collegio 2 giorni prima. Il carattere di urgenza deve essere specificato nell'avviso di convocazione e la discussione verterà esclusivamente sul punto/sui punti che hanno determinato l'urgenza.

La convocazione può essere effettuata tramite e-mail, fatta salva l'esigenza di informare per iscritto i componenti il collegio che non fruiscano di tale servizio. I componenti il Collegio che, per comprovate ragioni non possano partecipare ad una seduta, sono tenuti ad inviare motivata giustificazione scritta, anche mediante e-mail o a mezzo fax, al Coordinatore.

3. Le sedute del Collegio possono svolgersi anche in via telematica, con modalità determinate dal Collegio stesso e riportate in un apposito regolamento.

4. La mancata partecipazione nel corso del ciclo precedente ad oltre l' 80% delle sedute del Collegio comporta l'esclusione dal Collegio per il ciclo successivo. Le assenze per comprovati motivi istituzionali sono escluse dal computo.

5. Le sedute del Collegio sono valide quando sia presente la maggioranza assoluta dei componenti. Le deliberazioni del Collegio sono prese a maggioranza assoluta dei presenti. In caso di parità di voti prevale il voto del Coordinatore.
Le deliberazioni sono assunte con voto palese. Le votazioni riguardanti persone saranno adottate a scrutinio segreto qualora anche un solo componente del Consiglio ne faccia richiesta.

6. Delle riunioni viene redatto verbale firmato dal Coordinatore e dal segretario verbalizzante. I verbali sono custoditi dal Coordinatore; copia dei verbali viene inviata ai competenti uffici della sede amministrativa. I verbali e le deliberazioni assunte dal Collegio del Dottorato sono accessibili nei limiti delle norme vigenti.

Articolo 6
Modalità di accesso al Corso

Le modalità di accesso al corso sono determinate dall'art. 13 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

Articolo 7
Tutori di ricerca, relatori e correlatori.

1. Ai sensi dell'art. 8 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata, il Collegio assegna ad ogni Dottorando, successivamente all'ammissione al Dottorato, uno o più tutori, individuati fra i docenti e i ricercatori afferenti alla Scuola di Ingegneria o ad altre strutture dell'Università degli Studi della Basilicata; possono svolgere il ruolo di tutore ricercatori appartenenti ad istituzioni o enti esterni, aventi elevata qualificazione scientifica e con una documentata produzione scientifica nei macrosettori di riferimento che concorrono al Dottorato.

2. Sono criteri preferenziali per la scelta del/i tutore/i lo svolgimento di una produttiva e qualificata attività di ricerca presso Università e Istituti di Ricerca pubblici e privati, la partecipazione attiva alla gestione e organizzazione del Dottorato.

3. Il Dottorando può chiedere al Collegio, giustificandone i motivi, l'assegnazione di un nuovo tutore.

4. Il/I tutore/i:
   a. supervisiona/supervisionano l'attività formativa e di ricerca del dottorando, accertando l'adempimento degli impegni didattici e di ricerca assegnati ed informa il Collegio su specifiche esigenze che dovessero presentarsi;
   b. segue/seguono il dottorando in tutto il percorso formativo, assistendolo nella determinazione del piano di studi annuale e nella pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca;
   c. esprime/esprimono al termine di ogni anno un motivato giudizio sulle attività svolte dal Dottorando;
   d. assiste/assistono il Dottorando nella scelta del percorso professionale più consono alle sue attitudini, capacità e conoscenze al termine del corso.

5. Il Collegio del Dottorato designa per ciascun dottorando uno o più relatori (ed eventuali correlatori), interni o esterni al Collegio con adeguate competenze specifiche, con il compito di valutare l'attività di ricerca svolta e fornire un giudizio complessivo sulla qualità della tesi di Dottorato. Il/I tutore/i può/possono essere contestualmente relatore/i della tesi di dottorato.

6. I tutori partecipano con funzioni consultive alle sedute del Collegio di Dottorato.

Articolo 8
Durata

1. La durata del corso di Dottorato è di anni 3.

2. L'anno di corso del Dottorato decorre, di norma, dal 1° ottobre al 30 settembre dell'anno successivo.

3. Per comprovati gravi motivi, che non consentano ai dottorandi la presentazione della tesi nei tempi previsti, il Collegio del Dottorato può proporre al Consiglio della Scuola di Ingegneria l'indizione di una sessione straordinaria o l'ammissione dei dottorandi a sostenere l'esame finale previsto per il ciclo successivo e, in caso di mancata attivazione del Dottorato, anche in altra sede.

Articolo 9
Obiettivi formativi, ambiti professionali e articolazione in curricula del Dottorato

1. Il corso di Dottorato ha lo scopo di formare figure di elevata professionalità con una solida preparazione di base, capaci di progettare e condurre programmi di ricerca pura e applicata, in grado di contribuire alla elaborazione e realizzazione di modelli di sviluppo innovativi, efficienti, eco-compatibili e socialmente sostenibili. In particolare, accanto alle competenze specialistiche, maturate in uno dei seguenti ambiti: metodi e strategie per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente, metodologie di analisi, prevenzione e riduzione del rischio sismico e di frana, gestione delle materie prime, sistemi energetici e di produzione industriale, pianificazione territoriale, metodi e sistemi per il trattamento e la trasmissione dell'informazione, i futuri dottori di ricerca dovranno acquisire competenze trasversali nell'ambito della sensoristica, della modellistica e analisi di sistemi complessi interagenti e delle tecnologie di interesse generale. I Dottori di ricerca dovranno inoltre essere in grado di operare nel settore dell'alta formazione e di svolgere attività di elevata qualificazione connesse alla ricerca e sviluppo e al management in aziende private, in istituzioni ed enti pubblici.

2. Gli ambiti professionali nei quali si prevede la collocazione dei dottori di ricerca sono Università, Enti di ricerca pubblici o privati, settori industriali, organi tecnici centrali e periferici dello Stato, studi professionali e di consulenza, che necessitano di figure altamente qualificate per la progettazione, pianificazione e gestione di opere e sistemi di monitoraggio, risanamento ambientale, difesa del suolo, gestione dei rifiuti e delle materie prime, prevenzione e gestione dei rischi naturali ed antropici, indagini e progettazione geotecniche e strutturali, processi produttivi eco-sostenibili, sistemi per la distribuzione di beni e servizi, opere e sistemi per la mobilità individuale e collettiva, sistemi per l'acquisizione, il trattamento e la trasmissione dell'informazione.

3. Il Dottorato è articolato in 3 curricula, distinti per ambiti tematici:

a. Curriculum 1 - "**Metodi e Tecnologie per il monitoraggio e la tutela ambientale**". Il curriculum ha come obiettivo quello di formare ricercatori di elevata qualificazione scientifica in grado di recepire, applicare e sviluppare l'innovazione nel campo delle metodologie di indagine, della sensoristica, dell'analisi e della modellistica delle problematiche ambientali nonché dell'adozione e dello sviluppo di strategie ed interventi intesi alla loro prevenzione e risoluzione.
b. Curriculum 2 - "**Analisi e prevenzione dei rischi naturali (o Rischio sismico e geotecnico)**". Il curriculum ha come obiettivo a formazione di Dottori di Ricerca altamente qualificati, capaci di operare nel settori del rischio sismico, dell'ingegneria strutturale e geotecnica con solide basi fisico matematiche e con conoscenze di base di tutti gli aspetti di interesse: le sorgenti sismiche, l'ambiente tettonico, la rilevazione dei segnali sismici e la loro analisi, l'ingegneria sismica, l'ingegneria strutturale, la meccanica delle terre e delle rocce, le frane, i sistemi integrati di monitoraggio strutturale e ambientale, la pianificazione territoriale, le tecniche di riduzione del rischio sismico e di frana.
c. Curriculum 3 - "**Tecnologie industriali e dell'informazione**". Il curriculum ha come obiettivo quello di formare ricercatori di elevata qualificazione scientifica in grado di contribuire alla elaborazione di approcci innovativi e strategie per lo sviluppo di sistemi energetici e di produzione industriale efficienti e sostenibili, nonché allo sviluppo delle metodologie e delle tecnologie necessarie per la realizzazione e l'integrazione di sistemi complessi interagenti.

4. Annualmente il Collegio delibera, in fase di allestimento della proposta di istituzione o di rinnovo del corso, quali siano i curricula attivati per il nuovo ciclo, indicando i posti corrispondenti a ciascun curriculum, anche in funzione degli esiti delle procedure di accreditamento di cui al D.M. 8.2.2013 n. 45. L'attivazione e la disattivazione dei curricula sono deliberate dal Collegio del Dottorato, a maggioranza assoluta dei suoi componenti.

5. Successivamente all'ammissione al Dottorato, il Collegio provvede ad assegnare definitivamente ciascun dottorando ad un curriculum. Al termine del primo anno di corso i dottorandi hanno la possibilità di chiedere, per gravi e giustificati motivi, l'assegnazione ad un nuovo curriculum, impegnandosi a recuperare gli eventuali debiti formativi che ne potrebbero risultare.

Articolo 10
Articolazione delle attività formative e di ricerca

1. Per essere ammesso all'esame finale ciascun dottorando deve acquisire 180 CFU (crediti formativi), ripartiti in 60 CFU per ciascun anno, secondo le modalità descritte nei successivi commi. La durata in ore di ciascun CFU è convenzionalmente fissata a 25 ore di lavoro dello studente, così come definito dall'European Credit Transfer System (ECTS), comprendenti: frequenza a lezioni o seminari, esercitazioni in aula o in laboratorio, lavoro individuale o assistito per lo studio, preparazione dei progetti di ricerca e dei documenti di valutazione, svolgimento dell'attività di ricerca, partecipazione ad attività di tirocinio.

2. Per raggiungere gli obiettivi formativi e permettere di acquisire la professionalità descritta all'art. 8, l'attività dei dottorandi è articolata in:

a. attività formative di cui all'art. 4 comma 1 lett. f del DM 08/02/2913 n. 45, volte a fornire le conoscenze di base comuni per il perseguimento degli obiettivi formativi del Dottorato, ad addestrare i dottorandi a "saper fare" ricerca scientifica, a fornire conoscenze e strumenti per la valorizzazione dei risultati della ricerca e a fornire e/o completare le conoscenze e abilità dei dottorandi relative ad uno dei curricula in cui è articolato il Dottorato;
b. attività di ricerca e attività per la preparazione dei documenti di valutazione in itinere e della Tesi di Dottorato.

Per le attività formative di cui al punto a, si prevede di adottare la metodologia didattica della lezione tradizionale – docenza frontale. Sentiti il/i tutore/i, e con l'approvazione del Collegio, parte dell'attività di formazione può essere svolta mediante frequenza di corsi di alta specializzazione presso istituzioni italiane o estere, partecipazione a convegni scientifici, giornate di studio e cicli di seminari monografici, coerentemente con l'attività formativa generale e il progetto di tesi prescelto.

3. L'attività formativa di ciascun dottorando, viene per ciascun anno concordata con il/i tutore/i, che è/sono garante/i e responsabile/i dell'effettiva frequenza da parte del candidato dei necessari corsi, e ratificata dal Collegio del Dottorato. Il programma didattico è strutturato in modo tale da consentire al dottorando di acquisire gli strumenti non solo cognitivi, ma soprattutto metodologici per svolgere in autonomia attività di ricerca scientifica.

4. L'articolazione delle attività formative e dei relativi CFU è definita come segue:

I Anno	
Tipologia attività	**CFU**
Attività formative (comma 1 lett. a)	24
Attività di ricerca e di preparazione dei documenti di valutazione in itinere (comma 1 lett. b)	36

II Anno	
Tipologia attività	**CFU**
Attività formative (comma 1 lett. a)	12
Attività di ricerca e di preparazione dei documenti di valutazione in itinere(comma 1 lett. b)	48

III Anno	
Tipologia attività	**CFU**
Attività di ricerca e di preparazione dei documenti di valutazione in itinere(comma 1 lett. b)	60

5. All'inizio di ciascun anno di corso, il Collegio delibera il piano dell'offerta formativa, in cui viene dettagliata l'offerta formativa relative alle attività di cui al comma 1 lett. a e b, l'articolazione in ore del singolo CFU di didattica frontale e le modalità di conseguimento dei CFU.

6. l Collegio incoraggia la partecipazione dei dottorandi a gruppi strutturati di ricerca, sia nazionali sia internazionali, e periodi di studio presso istituzioni italiane ed estere, ove si svolgono ricerche che rivestono particolare carattere di interesse in relazione all'argomento assegnato.

7. Ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 19 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata, a partire dal secondo anno di corso i dottorandi possono svolgere, previo nulla osta del Collegio di Dottorato e senza che ciò comporti alcun incremento della borsa di studio, attività di tutorato degli studenti dei corsi di laurea o di laurea magistrale, nonché attività didattica integrativa in corsi ufficiali dell'Università degli Studi della Basilicata, sotto la direzione e il controllo del/i tutore/i, nel limite di 40 ore per anno accademico.

Articolo 11
Valutazione in itinere dei Dottorandi e disposizioni sugli obblighi di frequenza

1. Al termine del primo e del secondo anno, ogni allievo presenta al Collegio una relazione scritta sull'attività formativa, sulle ricerche svolte e sui risultati conseguiti, sull'impegno didattico, sulla partecipazione a iniziative scientifiche, sulle pubblicazioni prodotte. I risultati vengono illustrati dal dottorando al Collegio in seduta pubblica. Sulla base dei risultati ottenuti e sentito il parere del/i tutore/i, il Collegio valuta l'assiduità e l'operosità dell'allievo e il grado di preparazione raggiunto, tenendo conto del programma di attività previsto per quell'anno. In base a tale valutazione, il Collegio del Dottorato ammette l'allievo all'anno successivo ovvero propone la sua esclusione dal corso.

2. Al termine dell'ultimo anno di corso, l'allievo presenta in forma scritta una sintesi dei risultati conseguiti nell'arco dei tre anni. Questi vengono illustrati dal dottorando al Collegio del Dottorato in seduta pubblica. Il Collegio del Dottorato, sentito il parere del/i tutore/i, relatore/i e controrelatore/i, formula un giudizio sull'attività svolta dall'allievo. Il giudizio viene allegato alla tesi e trasmesso alla commissione d'esame per il conseguimento del titolo.

3. La frequenza dello studente è attestata da appositi registri forniti dall'Amministrazione e controfirmati da almeno uno dei tutori e dal coordinatore. Gli studenti devono dimostrare un'attività omnicomprensiva di 1500 ore/anno, inclusive dei periodi trascorsi presso altre istituzioni, in Italia e/o all'estero.

4. Il Dottorato promuove e favorisce lo svolgimento da parte dei Dottorandi di periodi di ricerca presso qualificate istituzioni di ricerca straniere per una durata non superiore a 18 mesi. La frequenza presso altre istituzioni deve essere autorizzata dal Collegio.

Articolo 12
Adempimenti dei dottorandi per il conseguimento del titolo ed esame finale

Il superamento dell'esame finale del Dottorato permette il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, abbreviato con le diciture: "Dott. Ric." ovvero "Ph.D", in "Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile" accompagnato dall'indicazione del curriculum. Gli adempimenti dei Dottorandi, le modalità di formazione delle commissioni giudicatrici e le modalità di svolgimento dell'esame finale sono regolate dagli artt. 21, 22 e 23 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

Articolo 13
Misure di accompagnamento all'inserimento nel mondo del lavoro e di monitoraggio degli esiti occupazionali dei Dottori di ricerca

Il Dottorato, tramite i singoli tutori, promuove l'inserimento nel mondo del lavoro dei Dottori di Ricerca mediante misure di orientamento e di accompagnamento:

a. favorendo le attività di tirocinio in contesti formativi adeguati di Dottorandi e Dottori di Ricerca;
b. pubblicizzando sul proprio sito web l'offerta formativa e i contenuti delle tesi dei Dottori di Ricerca;

c. assistendo i Dottorandi e i Dottori di Ricerca nell'individuazione del percorso di inserimento nel mondo del lavoro più adatto alle loro potenzialità ed aspirazioni professionali.

Articolo 14
Modalità di autovalutazione delle attività formative e di ricerca

Al fine di supportare la definizione e l'applicazione delle procedure di valutazione e autovalutazione delle attività formative e di ricerca del Corso di Dottorato, il Collegio nomina uno o più suoi componenti con funzione di autovalutatore/i, che opererà/opereranno in collaborazione con i competenti organi di Ateneo.

Articolo 15
Diritti e doveri dei dottorandi

Diritti e doveri dei dottorandi sono determinati dall'art. 19 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

Articolo 16
Approvazione e modifica del Regolamento

Ai sensi del comma 7 dell'art. 12 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata, il presente Regolamento è approvato dal Senato Accademico, acquisito il parere favorevole del Consiglio di Amministrazione, su proposta del Consiglio della Scuola di Ingegneria.
Modifiche al Regolamento possono essere deliberate dal Collegio del Dottorato~~, con la maggioranza assoluta dei componenti,~~ prima dell'inizio di ogni ciclo e sottoposte all'approvazione del Senato Accademico, acquisito il parere favorevole del Consiglio di Amministrazione, su proposta del Consiglio della Scuola di Ingegneria.

Articolo 17
Norme finali

Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento, si rinvia al Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università della Basilicata, all'art. 4 della legge 3.7.1998, n. 210, al D.M. 30.4.1999, n. 244, al D.M. 3.11.1999, n. 509, modificato ed integrato dal D.M. 22.10. 2004 n. 270 dal D.M. 8.2.2013 n. 45. Il presente regolamento si applica per gli studenti iscritti a partire dal XXIX ciclo.