

## **Regolamento didattico del Corso di Dottorato di Ricerca in " SCIENCES"**

*(Approvato nella seduta del Consiglio del 30/04/2020)*

### **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 di Dottorato di Ricerca in " SCIENCES" (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, dall'art. 4 della legge 3.7.1998, n. 210, così come modificato dall'art. 19 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, dal D.M. 3.11.1999, n. 509, dal D.M. 8.2.2013, n. 45.

Il corso ha la finalità di fornire le competenze necessarie per esercitare, presso università, centri di ricerca, enti pubblici o soggetti privati, attività di ricerca di alta qualificazione contribuendo alla realizzazione dello Spazio Europeo dell'Alta Formazione e dello Spazio Europeo della Ricerca. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti una solida preparazione in termini sia di conoscenze scientifiche sia di soluzioni applicative (metodo scientifico, capacità di redigere e gestire progetti di ricerca, capacità brevettuale, ecc.), allo scopo di condurre ricerche e sperimentazioni avanzate e di saperne valutare e valorizzare i risultati.

Il Dottorato si inserisce nel settore interdisciplinare delle scienze chimiche, geologiche, biologiche e naturali, campi di studio diversi aventi in comune il linguaggio e il metodo scientifico.

I settori scientifico disciplinari (SSD) interessati all'attività formativa sono: AGR/11, AGR/13, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/13, BIO/15, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/08, CHIM/09, CHIM/12, GEO/02, GEO/03, GEO/04, GEO/07, GEO/08, MED/46, VET/10.

### **Articolo 2.**

Sede amministrativa e sedi di svolgimento delle attività formative.

La sede amministrativa del Dottorato è l'Università degli Studi della Basilicata. Il soggetto proponente è il Dipartimento di Scienze (DiS).

Sono sedi di svolgimento delle attività formative:

1. il Dipartimento di Scienze (DiS);
2. altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi della Basilicata i cui docenti afferiscono al Collegio;
3. l'Università di Ioannina (Ioannina - Grecia);
4. altre strutture di elevata qualificazione scientifica, pubbliche o private, nazionali o internazionali, con le quali siano state stipulate apposite convenzioni o con le quali esistono rapporti di ricerca consolidati.

**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. Il Coordinatore è un professore universitario di prima fascia a tempo pieno o, in mancanza, un professore di seconda fascia a tempo pieno, designato dal Consiglio del Dipartimento all'interno del Collegio, che può avanzare proposte. Il Coordinatore è nominato con decreto del Rettore.
2. La durata del mandato del Coordinatore coincide con la durata del corso di Dottorato ed è rinnovabile.
3. Il Coordinatore può nominare un Vice-Coordinatore, fra i membri del Collegio, che lo supplisce in tutte le sue funzioni in caso di impedimento o di assenza, e può attribuire compiti organizzativi specifici a membri del Collegio.
4. Il Coordinatore:
  - a. convoca e presiede il Collegio e dà attuazione alle relative deliberazioni;
  - b. rappresenta in ogni sede le istanze del Collegio, ivi comprese le proposte di istituzione e rinnovo del Corso di Dottorato;
  - c. cura il regolare svolgimento di corsi e seminari organizzati all'interno del Dottorato;
  - d. promuove e propone al Collegio la stipula di accordi e convenzioni con qualificati partner pubblici o privati, italiani o stranieri, per il finanziamento di borse di studio, per lo svolgimento di attività didattiche e di ricerca comuni, per lo svolgimento di attività di tirocinio;
  - e. provvede a pubblicizzare le attività formative e di ricerca del Dottorato;
  - f. compila i documenti di autovalutazione richiesti dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca, dal Nucleo di Valutazione di Ateneo e dal Consiglio del Dipartimento di Scienze;
  - g. cura, con l'assistenza della Segreteria Amministrativa del Dipartimento, la rendicontazione economica delle attività del Dottorato, quando prevista nell'ambito di programmi cofinanziati o nell'ambito di convenzioni stipulate con enti finanziatori esterni;

- h. autorizza in proprio le missioni dei dottorandi di durata non superiore a 15 giorni;
- i. autorizza in proprio spese per la mobilità e le attività di ricerca dei dottorandi, e per la gestione del Dottorato, sino ad un ammontare di € 750 (IVA esclusa) per ciascuna richiesta di spesa;
- l. assume, nei casi di urgenza, provvedimenti in ogni materia di competenza del Collegio portandoli a ratifica nella prima seduta collegiale utile.

### **Articolo 5.**

#### Il Collegio del Dottorato.

1. Il Collegio del Dottorato, fermi restando i requisiti di cui all'art. 4, comma 1, del D.M. 45/2013, è costituito da professori di I e II fascia, ricercatori universitari, primi ricercatori e dirigenti di ricerca, o ruoli analoghi, di enti pubblici di ricerca, nonché da esperti di comprovata qualificazione anche non appartenenti ai ruoli dei soggetti accreditati, in misura comunque non superiore al numero complessivo dei componenti appartenenti ai ruoli dei soggetti accreditati.
2. Le domande di partecipazione al Collegio devono essere presentate al Coordinatore entro la data del 15 marzo di ogni anno; il Collegio si esprime in merito nella prima seduta utile.
3. Tutti i membri del Collegio dovranno essere in possesso di documentati risultati di ricerca di livello internazionale negli ambiti disciplinari del corso, con particolare riferimento a quelli conseguiti nei cinque anni precedenti la data di richiesta di accreditamento del corso di dottorato.
4. Per i professori e ricercatori universitari afferenti ad altri Atenei, la partecipazione al Collegio è subordinata al nulla osta da parte del Dipartimento di appartenenza.
5. Può partecipare alle sedute del Collegio, limitatamente alla discussione di problemi organizzativi e didattici, una rappresentanza dei dottorandi nella misura del 15% dei componenti del Collegio.
6. Il Collegio è convocato dal Coordinatore in via ordinaria almeno due volte durante ogni anno di corso e con un preavviso minimo di 5 giorni dalla data fissata, e in via straordinaria in qualsiasi momento, in rapporto a particolari esigenze, di propria iniziativa o su richiesta di almeno un terzo dei membri del Collegio. Per motivi di urgenza, dettati da particolare esigenza, il Coordinatore può convocare il Collegio ad horas. 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 del Collegio che non fruiscano di tale servizio. I componenti del Collegio che, per comprovate ragioni non possano partecipare a una seduta, sono tenuti a inviare motivata giustificazione scritta, anche mediante e-mail, al Coordinatore.
7. Le riunioni del Collegio possono svolgersi anche per via telematica.

8. Il Collegio è preposto alla progettazione e alla realizzazione del corso di Dottorato.
9. Sono compiti del Collegio:
- a. formulare le proposte di istituzione del corso di Dottorato;
  - b. determinare gli obiettivi e i programmi formativi del corso;
  - c. organizzare le attività didattiche e indirizzare le attività di ricerca del corso;
  - d. approvare per ciascun dottorando il percorso formativo e l'argomento della tesi di Dottorato, indicando chi debba svolgere le funzioni di tutore e di relatore, sentiti gli interessati;
  - e. valutare le attività svolte dai dottorandi, deliberando sull'ammissione all'anno successivo;
  - f. proporre, in caso di giudizio negativo al termine dell'anno di corso, l'esclusione dal Dottorato;
  - g. autorizzare i dottorandi a trascorrere periodi di formazione e studio in Italia e all'estero superiori a 15 giorni;
  - h. accordare la sospensione temporanea nei casi previsti e deliberare sulle modalità di recupero;
  - i. autorizzare i dottorandi a svolgere le attività didattiche sussidiarie o integrative;
  - j. autorizzare i dottorandi allo svolgimento di eventuali attività lavorative, valutandone la compatibilità con la frequenza al corso;
  - k. definire i criteri per l'accesso al corso e collaborare alla predisposizione dei bandi di ammissione;
  - l. indicare i nominativi dei componenti della commissione giudicatrice incaricata della valutazione comparativa per l'accesso al corso;
  - m. indicare i nominativi dei docenti "valutatori" per l'attivazione della procedura finale di conseguimento del titolo;
  - n. indicare i nominativi dei componenti della commissione giudicatrice per la prova finale;
  - o. collaborare con i competenti organi dell'Ateneo alla definizione e all'applicazione di procedure di valutazione e autovalutazione delle attività del Dottorato;
  - p. promuovere i rapporti con Università, enti pubblici e privati per migliorare lo svolgimento delle attività formative dei dottorandi;
  - q. provvedere alla sostituzione o all'integrazione dei componenti del Collegio.
10. La mancata partecipazione nel corso dei cicli precedenti a oltre il 60% delle sedute del Collegio comporta l'esclusione dal Collegio per il ciclo successivo. Le assenze per comprovati motivi istituzionali sono escluse dal computo.
11. Le sedute del Collegio sono valide quando sia presente la maggioranza assoluta dei componenti aventi diritto al voto. Le deliberazioni del Collegio sono prese a maggioranza assoluta dei presenti. In caso di parità di voti prevale il voto del Coordinatore.
12. Le deliberazioni sono assunte con voto palese. Le votazioni riguardanti persone saranno adottate a scrutinio segreto qualora anche un solo componente del Collegio ne faccia richiesta. 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 sono accessibili nei limiti delle norme vigenti.

13. Il Collegio nomina al suo interno un responsabile dell'attività didattica, un responsabile dell'autovalutazione ed un responsabile delle attività di "visibilità e comunicazione". Spetta al Collegio curare che non vi siano discriminazioni di sorta nei confronti dei candidati al Dottorato e agevolare con ogni mezzo la partecipazione delle donne, nel rispetto del principio delle pari opportunità.

#### **Articolo 6.**

Modalità di accesso al corso.

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

#### **Articolo 7.**

Tutori di ricerca e relatori.

1. Dopo l'ammissione al Corso di Dottorato, il Collegio assegna a ogni dottorando, per la tutela didattica e scientifica, un tutore ed eventualmente un co-tutore, scelti fra i componenti del Collegio o fra professori e ricercatori universitari o ricercatori facenti parte di altre istituzioni o enti esterni aventi una elevata qualificazione e una documentata produzione scientifica di livello internazionale nei macrosettori di riferimento che concorrono al progetto del dottorato.
2. Sono criteri preferenziali per la scelta del tutore lo svolgimento di una produttiva e qualificata attività di ricerca presso Università e Istituti di Ricerca pubblici e privati e 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 tutore:
  - a. supervisiona l'attività formativa e di ricerca del dottorando, accertando l'adempimento degli impegni didattici e di ricerca assegnati e informa il Collegio su specifiche esigenze che dovessero presentarsi;
  - b. assiste il dottorando in tutto il percorso formativo, supportandolo nella determinazione del piano di studi annuale e nella pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca.

Il Collegio designa per ciascun dottorando un relatore, interno o esterno 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 relatore deve possedere una documentata produzione scientifica a livello internazionale nei macrosettori di riferimento che concorrono al Dottorato. Il tutore può essere contestualmente relatore della tesi di dottorato.

### **Articolo 8.**

#### **Durata.**

1. La durata del corso di Dottorato è di anni 3.
2. Per essere ammessi all'esame finale è necessario aver acquisito almeno 180 crediti (60 crediti per ciascun anno) secondo le modalità descritte nel successivo art. 9. La durata in ore di ciascun credito 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.
3. La didattica dottorale non supera, di norma, il 20% dell'impegno complessivo nel triennio e i crediti relativi devono essere acquisiti, preferibilmente, entro i primi 18 mesi di corso. Il riconoscimento dei crediti eventualmente acquisiti durante il periodo di Dottorato al di fuori della programmazione didattica e scientifica del corso è di competenza del Collegio.
4. L'anno di corso del Dottorato di ricerca decorre, di norma, dal 1° novembre al 31 ottobre dell'anno successivo.

### **Articolo 9.**

#### **Obiettivi formativi, ambiti professionali e struttura del corso.**

Il Dottorato Internazionale in "Sciences" raccoglie le esperienze didattiche e di ricerca già maturate, nel campo dell'istruzione di terzo livello, all'interno del Dipartimento di Scienze. Da questo punto di vista, il corso si inserisce nel vasto settore interdisciplinare che accomuna scienze chimiche, geologiche, biologiche e naturali, discipline operanti in diversi campi di studio ma aventi in comune il linguaggio e il metodo scientifico. L'esperienza scientifica e didattica del Collegio copre gli aspetti teorici e pratici delle discipline succitate ed è anche rappresentativa della proficua sinergia fra le discipline stesse. Il corso ha la finalità di fornire le competenze necessarie per esercitare, presso università, centri di ricerca, enti pubblici o soggetti privati, attività di ricerca di alta qualificazione contribuendo alla realizzazione dello Spazio Europeo dell'Alta Formazione e dello Spazio Europeo della Ricerca. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti una solida preparazione in termini sia di conoscenze scientifiche sia di soluzioni applicative (metodo scientifico, capacità di redigere e gestire progetti di ricerca, capacità brevettuale, ecc.), allo scopo di condurre ricerche e sperimentazioni avanzate e di saperne valutare e valorizzare i risultati. In particolare, il corso si propone di fornire gli strumenti per operare nei campi della biologia e della chimica, sia di base che applicate, nonché nei campi del controllo e monitoraggio ambientale, controllo e utilizzo delle risorse e delle geo-risorse e dello studio dei sistemi di interesse geologico.

Gli ambiti professionali nei quali si prevede la collocazione dei dottori di ricerca sono:

- a. ricerca in istituzioni accademiche e di ricerca pubbliche o private;
- b. attività di direzione, consulenza, ricerca e sviluppo in istituzioni e aziende operanti nei campi

delle scienze biologiche di base e applicate, della biochimica, delle biotecnologie e della biomedicina, con ricadute nella tutela, protezione e monitoraggio ambientale, nel settore agroalimentare e nel settore farmaceutico e della salute;

- c. attività di direzione, consulenza, ricerca e sviluppo in istituzioni e aziende operanti nei campi delle scienze chimiche di base e applicate, con ricadute nel campo della scienza dei materiali, nella tutela, protezione e monitoraggio ambientale, nel settore chimico-farmaceutico, farmaceutico e della salute;
- d. attività di direzione, consulenza, ricerca e sviluppo in istituzioni e aziende operanti nei campi della geologia applicata, della protezione, tutela e recupero dei beni monumentali e ambientali, nonché del migliore utilizzo delle risorse naturali;
- e. alta formazione e formazione professionale, che prevedano l'utilizzo di moderne ed efficaci tecniche di comunicazione e d'insegnamento.

Il Corso di Dottorato prevede le seguenti tipologie di attività formative e di ricerca riportate di seguito.

- a. Corsi strutturati: sono mirati a dotare gli studenti di strumenti concettuali, relativi alle discipline teoriche e metodologiche, ritenute utili per gli scopi curriculari del Dottorato.
- b. Attività seminariali: affrontano temi monografici e di approfondimento collegati agli obiettivi formativi del corso, anche in funzione degli specifici interessi di ricerca degli studenti; possono essere svolti indifferentemente presso la sede del Dottorato o presso altre istituzioni di ricerca e formazione nonché presso aziende private.
- c. Conoscenze linguistiche: è prevista la frequenza ai laboratori linguistici attivati presso il Centro Linguistico dell'UNIBAS (CLA) o l'accreditamento delle conoscenze acquisite e certificate da altre istituzioni di formazione.
- d. Attività complementari: questa tipologia comprende attività di studio e analisi critica della letteratura scientifica, momenti di verifica collegiale della formazione, quale la stesura e la discussione di relazioni riguardanti le attività svolte, attività didattica integrativa svolta dai dottorandi in forma seminariale ed esercitazioni in insegnamenti ufficiali tenuti nell'ambito dei corsi di laurea attivati presso l'Ateneo lucano.
- e. Attività di ricerca e sperimentazione: comprende tutte le attività sperimentali di laboratorio e di campo, prevede l'acquisizione del maggior numero di crediti da conseguire annualmente e si conclude con la stesura di una tesi finale.
- f. Formazione all'estero: è previsto un periodo obbligatorio di formazione all'estero di almeno 6 mesi e fino ad un massimo di 18 mesi, spendibili sia in termini di attività didattiche che di ricerca, secondo il programma approvato dal Collegio su proposta dello studente, sentito il tutore.

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. A causa della natura estremamente differenziata delle tematiche di ricerca sviluppate dai dottorandi, ogni dottorando concorda per ciascun anno la propria attività di formazione e ricerca con il proprio tutore, che è garante e responsabile dell'effettiva frequenza da parte del candidato dei corsi obbligatori e di quelli opzionali. Il Collegio valuta annualmente l'attività svolta.

Durante lo svolgimento dell'attività di ricerca, il dottorando ha modo di affinare la sua preparazione culturale in senso più specialistico anche partecipando a convegni scientifici, giornate di studio, cicli di seminari monografici, organizzati da gruppi di ricerca in collaborazione con personalità del mondo scientifico italiano e straniero. Il 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 svolgano ricerche di particolare interesse per l'argomento assegnato.

Di seguito si riporta il prospetto delle attività formative e di ricerca, con i relativi crediti. Lo studente può proporre un'articolazione diversa che dovrà essere sottoposta all'approvazione del Collegio:

### ***Primo anno***

- Attività seminariale	crediti	1
- Lingua straniera	crediti	6
- Informatica e statistica	crediti	6
- Gestione della ricerca	crediti	3
- Sistemi di ricerca europei ed internazionali	crediti	3
- Sfruttamento dei risultati e proprietà intellettuale	crediti	3
- Corsi opzionali	crediti	9
- Analisi bibliografica (studio personale)	crediti	3
- Sperimentazione di laboratorio e di campo	crediti	25
- Preparazione della relazione del primo anno	crediti	1

### ***Secondo anno***

- Attività seminariale	crediti	1
- Analisi bibliografica (studio personale)	crediti	2
- Sperimentazione di laboratorio e di campo	crediti	56
- Preparazione della relazione del secondo anno	crediti	1

### ***Terzo anno***

- Attività seminariale	crediti	1
- Analisi bibliografica (studio personale)	crediti	2
- Sperimentazione di laboratorio e di campo	crediti	48
- Preparazione della relazione del terzo anno	crediti	1
- Redazione della tesi	crediti	8

Ai dottorandi è concesso, su autorizzazione del Collegio, l'inserimento nel piano di studi di periodi di stage presso aziende private convenzionate o enti pubblici. Tali periodi possono essere usufruiti in modo saltuario o continuativo durante l'intero triennio, purché vengano salvaguardati gli impegni per i corsi strutturati obbligatori.

Poiché i dottorandi dovranno svolgere una parte delle loro attività didattiche o di ricerca all'estero, presso valide strutture pubbliche e private, saranno riconosciuti loro ulteriori crediti formativi e, in particolare, n. 1 cfu per ogni 2 mesi (60 giorni complessivi e consecutivi) di permanenza in sedi estere. Durante la loro permanenza all'estero i dottorandi riceveranno un supplemento economico pari al 50% del valore giornaliero della borsa in godimento, purché la durata del soggiorno non sia inferiore a 15 giorni.

Potranno essere attribuiti dei *bonus* anche per la redazione di lavori scientifici, secondo la tabella seguente:

- articolo divulgativo e poster (con pubblicazione di riassunto esteso di più di 4 pagine sugli atti di convegno), CFU 1;
- articolo scientifico pubblicato su riviste nazionali con comitato di redazione, CFU 2;
- articolo scientifico pubblicato su riviste internazionali con comitato di redazione, CFU 3;
- articolo scientifico pubblicato su riviste di particolare risonanza e pregio, CFU 4.

Il dottorando potrà essere ammesso a sostenere gli esami finali solo se presenterà almeno un lavoro scientifico accettato per la pubblicazione su riviste internazionali dotate di comitato di redazione. La tesi dovrà essere redatta in inglese con un riassunto esteso in italiano.

Entro il 31 dicembre di ogni anno, il Collegio determina, nel rispetto dei vincoli previsti dal programma formativo e anche in collaborazione con altri corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università della Basilicata o di altri Atenei italiani o stranieri, il piano delle attività formative comuni e specifiche per ciascun curriculum per l'anno in corso, curando che i docenti cui vengono affidate redigano un prospetto riportante la denominazione del corso o ciclo di seminari, gli obiettivi formativi, i contenuti delle lezioni o dei seminari, il numero di ore di lavoro in aula e di lavoro autonomo e la modalità di acquisizione dei crediti.

L'inizio delle attività di lezioni o seminari è fissato entro il 1° febbraio di ciascun anno accademico. Entro il 15 gennaio, i dottorandi propongono al proprio tutor un piano di studi comprendente l'indicazione analitica delle attività formative che intendono svolgere nel rispetto dei vincoli riportati nel presente Regolamento.

Il piano di studi è approvato dal Collegio entro il 31 gennaio per ciascun anno.

L'accertamento delle conoscenze acquisite durante le attività formative avviene con modalità stabilite dai singoli docenti. Esami di profitto formali potranno essere sostituiti dall'esibizione di certificazione ritenuta idonea dal Collegio. Potranno essere riconosciuti crediti formativi per attività svolte presso altre Istituzioni italiane o straniere previa valutazione formale, da parte del Collegio o di una Commissione nominata dallo stesso, di una relazione dettagliata dell'attività svolta.

## **Articolo 10**

### Curricula.

Il Dottorato è articolato in tre curricula:

curriculum in Applied Biology;  
curriculum in Chemical Sciences;  
curriculum in Geo-Sciences.

Gli obiettivi formativi e l'articolazione delle attività formative, specifiche di ciascun curriculum, sono descritti rispettivamente negli allegati 1, 2 e 3.

Annualmente il Collegio delibera, in fase di allestimento del bando di concorso per l'ammissione al Dottorato, quali siano le tematiche di ricerca attivate per ciascun curriculum.

I candidati devono operare la scelta del curriculum e della tematica di ricerca nella domanda di ammissione al corso, proponendone un articolato tecnico-scientifico come da modello allegato allo stesso bando. Dopo la fase di ammissione, il Collegio provvede ad assegnare definitivamente ciascun dottorando a uno dei *curricula*. Al termine del primo anno di corso, i dottorandi hanno la possibilità di chiedere, per gravi e giustificati motivi, di proporre una nuova tematica di ricerca, impegnandosi a recuperare gli eventuali debiti formativi.

## **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 in seduta pubblica una relazione sull'attività formativa, sulle ricerche svolte e sui risultati conseguiti, sull'impegno didattico, sulla partecipazione a iniziative scientifiche, sulle pubblicazioni prodotte. Sulla base dei risultati ottenuti e sentito il parere del tutore, 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 ammette l'allievo all'anno successivo ovvero propone la sua esclusione dal corso.

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

### **Articolo 12.**

Adempimenti dei dottorandi per il conseguimento del titolo e commissione giudicatrice per l'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 "Sciences", accompagnato dall'indicazione del curriculum. Le modalità di formazione delle commissioni giudicatrici, gli adempimenti dei dottorandi 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 e di alto apprendistato in contesti formativi adeguati di dottorandi e Dottori di Ricerca.
- b. pubblicizzando sul proprio sito web i curricula 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 e aspirazioni professionali. Inoltre, il responsabile dell'autovalutazione provvede, con cadenza annuale, a raccogliere i dati sugli esiti occupazionali dei Dottori di Ricerca.

### **Articolo 14.**

Modalità di autovalutazione delle attività formative e di ricerca del Dottorato di Ricerca in "Sciences"

Al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi formativi e scientifici del Dottorato di Ricerca, il Collegio nomina un suo componente con funzione di autovalutatore.

Il componente designato provvede all'inizio di ogni anno accademico, sentito il Collegio, a formulare in maniera quantitativa e verificabile gli obiettivi formativi e scientifici del Dottorato con particolare riguardo a:

- a. quantità e qualità dell'attività formativa e frequenza dei dottorandi anche in relazione agli obiettivi formativi del Dottorato;
- b. quantità e qualità della produzione scientifica dei dottorandi;
- c. quantità e qualità dei periodi di frequenza all'estero o presso altre strutture convenzionate;
- d. quantità e qualità dell'attività tutoriale erogata dai componenti del Collegio;
- e. internazionalizzazione e rapporti con imprese e enti di ricerca;
- f. esiti occupazionali;
- g. livello di soddisfazione dei dottorandi.

Il Collegio è tenuto a discutere la relazione di autovalutazione entro il mese di dicembre di ogni anno e a tenere conto dei risultati del dibattito nella formulazione della proposta di rinnovo e dell'implementazione di misure correttive.

### **Articolo 15.**

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

1. Il dottorando di ricerca è uno studente universitario iscritto a un corso di studio di terzo livello. L'ammissione al Dottorato comporta un impegno esclusivo e a tempo pieno, salvo la possibilità di specifiche autorizzazioni da parte del Collegio.

2. I dottorandi sono tenuti a svolgere con assiduità le attività di studio, collettive e individuali, e le attività di ricerca, secondo quanto indicato dal Collegio e dai tutori. A conclusione di ogni anno, devono presentare e discutere una relazione che illustri lo svolgimento dell'attività di ricerca, con i risultati conseguiti, le modalità di adempimento dell'impegno didattico, la partecipazione a iniziative scientifiche, le pubblicazioni prodotte, come previsto dall'art. 11, nonché, alla fine del corso, la tesi di Dottorato.

I dottorandi devono tenere aggiornata, e, se richiesto, inviare tempestivamente al Coordinatore, la documentazione predisposta per l'attestazione delle proprie attività. In ogni caso, il dottorando deve presentare al Coordinatore, che ne provvederà l'inoltro agli Uffici preposti, un attestato di frequenza bimestrale firmato dal tutore.

I dottorandi, quale parte integrante del progetto formativo, possono svolgere, previo nulla osta del Collegio e senza che ciò comporti alcun incremento della borsa di studio, attività di tutorato degli studenti dei corsi di laurea e di laurea magistrale, nonché attività didattica integrativa, comunque entro il limite massimo di quaranta ore per anno accademico. Tale attività, facoltativa e senza oneri per l'Ateneo, verrà attribuita nei casi e con le modalità previste dall'art. 19, comma 8 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli dell'Università.

I dottorandi, previa autorizzazione del Collegio, possono svolgere periodi di studio e ricerca in altre istituzioni italiane e straniere. Il periodo di permanenza all'estero non può essere superiore alla metà dell'intera durata del Dottorato.

La borsa di studio del Dottorato di ricerca è soggetta al versamento dei contributi previdenziali INPS a gestione separata ai sensi dell'articolo 2, comma 26, della legge 8 agosto 1995, n. 335, e successive modificazioni, nella misura di due terzi a carico dell'amministrazione e di un terzo a carico del borsista. I dottorandi godono delle tutele e dei diritti connessi.

I dipendenti pubblici ammessi ai corsi di Dottorato godono per il periodo di durata normale del corso dell'aspettativa prevista dalla contrattazione collettiva o, per i dipendenti in regime di diritto pubblico, di congedo straordinario per motivi di studio, compatibilmente con le esigenze dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2 della legge 13 agosto 1984, n. 476, e successive modificazioni, con o senza assegni e salvo esplicito atto di rinuncia, solo qualora risultino iscritti per la prima volta a un corso di Dottorato, a prescindere dall'ambito disciplinare.

Sono estesi ai dottorandi, con le modalità ivi disciplinate, gli interventi previsti dal decreto legislativo 29 marzo 2012, n. 68.

Alle dottorande si applicano le disposizioni a tutela della maternità di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007.

L'interruzione della frequenza alle attività del Dottorato per lunghi periodi è permessa, sulla base della documentazione prodotta, solo nei casi di malattia, gestazione e puerperio. Nel caso l'interruzione abbia durata superiore a tre mesi, il dottorando ha diritto alla sospensione con l'interruzione dell'eventuale borsa di studio, ma con la concessione di proroga. La disciplina dell'esclusione, della sospensione, della rinuncia e dell'incompatibilità è descritta nell'art. 24 del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata.

## **Articolo 16**

### Titolo di "*Doctor Europæus*"

Il Collegio, su richiesta congiunta del Dottorando e del Tutore, può concedere l'acquisizione del titolo aggiuntivo di "*Doctor Europæus*". Le condizioni per l'acquisizione del titolo, dettate dalla Confederazione delle Conferenze dei Rettori dei Paesi dell'Unione Europea, sono di seguito elencate:

- a. la tesi potrà essere discussa solo dopo aver acquisito il parere scritto di almeno due professori appartenenti a Università di paesi europei diversi da quello della sede del dottorato;
- b. almeno un membro della commissione giudicatrice, nominata per gli esami finali, deve provenire da una Università di paese europeo diverso da quello della sede del Dottorato;
- c. parte della tesi deve essere discussa in una lingua europea diversa da quella della sede del Dottorato;

- d. la tesi dev'essere in parte preparata utilizzando dati ed esperienze acquisite durante un periodo di permanenza di almeno un trimestre in un paese europeo diverso da quello della sede del Dottorato.

### **Articolo 17**

Approvazione e modifica del Regolamento.

Ai sensi delle vigenti disposizioni il presente Regolamento è sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi della Basilicata. Il Regolamento può essere modificato su proposta del Collegio prima dell'inizio di ogni ciclo.

### **Articolo 18**

Norme finali.

Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento di funzionamento, si fa riferimento 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 e 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 36° ciclo

## Allegato 1

### Curriculum in Applied Biology

Gli elementi fondanti dell'iter formativo del curriculum in Applied Biology sono realizzati nella promozione di una intensa attività di ricerca sperimentale sia di base che applicata nell'ambito delle discipline biologiche, biotecnologiche, biomediche e farmaceutiche. Nello specifico, il dottorando acquisirà competenze scientifiche avanzate nell'ambito di materie di studio quali la biologia cellulare, la biologia farmaceutica e la biologia molecolare, l'ecologia, la zoologia, la fisiologia, la fisiopatologia, la biochimica, la biochimica clinica e la biologia molecolare clinica, l'immunologia, la medicina molecolare, la farmacologia, la farmacognosia, la farmaceutica e la tecnica farmaceutica, la diagnostica e la veterinaria. La figura professionale così formata avrà competenze multidisciplinari:

5. nei differenti settori della patologia vegetale, entomologia e microbiologia accomunati dallo studio delle interazioni della componente biotica degli ecosistemi e della biomimetica;
6. nella caratterizzazione e standardizzazione di indicatori biologici e microbiologici, valutazione della biodiversità vegetale e animale, valutazione di risposte a stress biotici ed abiotici;
7. nella caratterizzazione dei meccanismi cellulari e molecolari alla base dei processi biologici in condizioni e fisiologiche e patologiche;
8. nella valutazione della qualità del germoplasma, dei meccanismi riproduttivi e dell'effetto di stress fisici, chimici e biologici sulla fertilità animale;
9. nell'identificazione, caratterizzazione e sintesi di nuove molecole da matrici naturali (animali o vegetali), in grado di prevenire o modificare la risposta fisio-patologica dell'organismo anche utilizzando nuovi modelli, semplici e attendibili, per la valutazione dei possibili effetti tossico-farmacologici di sostanze organiche;
10. nello sviluppo di metodologie sostenibili per la produzione di (bio)materiali da molecole di origine naturali o ispirate ad esse per applicazioni innovative nel campo biomedicale, ambientale, tecnologico;
11. nella formulazione tecnologico-applicativa e controllo di qualità e dell'efficacia di forme farmaceutiche innovative.

## Allegato 2

### Curriculum in Chemical Sciences

La finalità del Curriculum in Chemical Sciences è la formazione di personale in grado di svolgere ricerca altamente qualificata presso Università, Enti Pubblici e Soggetti Privati. La figura che si intende formare è caratterizzata da una solida preparazione di base nei settori fondamentali della Chimica accompagnata da rigore metodologico e quindi in possesso di tutti i mezzi necessari allo sviluppo di conoscenze avanzate.

Le tematiche di ricerca affrontate nel curriculum sono molteplici e rappresentano uno spaccato della ricerca avanzata nel settore chimico. Vengono affrontate tematiche di notevole interesse per lo sviluppo tecnologico e delle conoscenze nel nostro paese. Nell'ambito del dottorato sono affrontate problematiche scientifiche applicative di punta come quelle dello sviluppo e caratterizzazione di nuovi materiali e dello sviluppo di nuove tecniche di analisi chimica ad altissima risoluzione. Infatti, il Curriculum si rivolge, oltre che alle istituzioni preposte alla ricerca ed alla didattica, alle industrie ed al mondo del lavoro per individuare progetti di base e applicativi dove lo sviluppo di nuove metodologie sia prioritario.

Gli obiettivi formativi sono costituiti dall'acquisizione delle categorie intellettuali e delle tecniche sperimentali essenziali nella ricerca chimica di alto livello. Le linee di ricerca attive nell'ambito del Curriculum riguardano i principali settori della chimica (Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica Farmaceutica). Il dottore di ricerca così formato sarà in grado di affrontare con profitto tutte le tematiche più rilevanti della ricerca chimica moderna: nuovi materiali, metodi di sintesi efficienti di molecole organiche, biomolecole, bio-macromolecole, composti eterociclici e metallorganici, studio di sostanze organiche naturali, studi strutturali a livello molecolare e supramolecolare, sviluppo di metodologie nell'ambito della Chimica verde, metodi innovativi di analisi (analisi per beni culturali, metabolomica, sensori e biosensori, inquinamento ambientale), sistemi di drug delivery per molecole di interesse farmaceutico.

## Allegato 3

### Curriculum in Geo-Sciences

Il curriculum in Geo-Sciences, previsto all'interno del Dottorato di Ricerca in SCIENCES, 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. Le conoscenze e le abilità che i dottorandi dovranno conseguire sono funzione dell'ampio spettro di ricerche previsto per le tematiche tipiche delle geoscienze, producendo risultati di elevato valore scientifico e/o tecnologico.

Il curriculum è finalizzato a formare ricercatori che siano in grado di svolgere la propria attività di ricerca nell'ambito dell'analisi e mitigazione dei rischi naturali, della difesa del suolo, della ricerca per l'utilizzo di geo-materiali, della preservazione e il corretto utilizzo delle risorse naturali e della modellazione geologica. I dottori di ricerca dovranno inoltre essere in grado di operare nel settore dell'alta formazione.

Temi di ricerca:

Analisi dei bacini sedimentari; analisi strutturale di unità delle coperture sedimentarie e dei basamenti cristallini; analisi tafonomiche e paleoecologiche di depositi sedimentari; studio geomorfologico e neotettonico degli orogeni recenti; analisi sismotettonica delle aree del Mediterraneo; monitoraggio e modellazione geochimica di matrici fluide in aree sismicamente attive; analisi minero-chimiche e petrografiche di successioni sedimentarie, vulcaniche e unità cristallino-metamorfiche e relative applicazioni ambientali; analisi geomeccanica dei materiali lapidei; studio chimico-mineralogico e petrografico dei materiali lapidei; monitoraggio e controllo delle georisorse; identificazione e determinazione d'inquinanti e di loro derivati; salvaguardia della natura e valutazione dello stato dell'ambiente.