



Università degli Studi di Cagliari
**SCUOLA DI DOTTORATO IN
INGEGNERIA E SCIENZE PER L'AMBIENTE
ED IL TERRITORIO**

Piazza d'Armi - 09123 Cagliari - Italia
Tel: +39 070 6755531 Fax: +39 070 6755523
<http://people.unica.it/scuoladisat>

REGOLAMENTO

Art. 1
(Istituzione)

1. La Scuola di Dottorato in **Ingegneria e Scienze per l'Ambiente e il Territorio**, di seguito definita Scuola, è istituita con Decreto del Rettore, previa delibera di approvazione da parte del Senato Accademico, verificata l'esistenza dei requisiti di idoneità previsti dall'art. 3 del D.M. 224/99 effettuata dal nucleo di valutazione.

2. La scuola è istituita presso l'Università degli Studi di Cagliari e con sede amministrativa unica presso il medesimo Ateneo su proposta dei seguenti dipartimenti e Centri Interdipartimentali:

Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali (DIGITA)
Dipartimento di Scienze della Terra
Dipartimento di Scienze Botaniche.

Questi mettono a disposizione personale, strutture e servizi adeguati alle attività della Scuola.

3. Possono essere coinvolti nel funzionamento della Scuola, attraverso la stipula di opportune convenzioni, soggetti pubblici e privati che dispongano di strutture ed attrezzature idonee e documentino un'alta qualificazione culturale e scientifica. È contemplata anche la possibilità di collaborazione con altri Atenei, previa delibera di approvazione da parte del Senato Accademico, verificata l'esistenza dei requisiti di idoneità previsti dall'art. 2 del DM 224/99 effettuata dal Nucleo di Valutazione.

4. La Scuola istituita è attivata per tre anni accademici e può essere rinnovata per successivi cicli triennali, previa valutazione positiva del Comitato Scientifico, del Nucleo di Valutazione e del Senato Accademico.

5. Nell'ambito della programmazione annuale, il Senato Accademico destina risorse per borse di studio e per il funzionamento della Scuola. Il numero di borse per l'attivazione della Scuola non può comunque essere inferiore a 12, escluse quelle con finanziamento esterno.

6. I corsi iniziano le proprie attività il 2 gennaio di ciascun anno accademico.

Art.2
(Rinnovo)

1. La Scuola è rinnovabile su proposta motivata dei Dipartimenti o Centri Interdipartimentali interessati da presentare entro le scadenze fissate dal Senato Accademico. La proposta deve documentare l'esistenza dei requisiti di idoneità previsti dal D.M. 224/1999, e successive integrazioni, che saranno verificati dal Nucleo di Valutazione.

2. Il Senato Accademico, sentito il Consiglio di Amministrazione nonché gli altri organi consultivi individuati dal Senato Accademico stesso, sulla base di una relazione consuntiva e programmatica, delibera circa il rinnovo della Scuola.

Art. 3
(Aree di afferenza e settori scientifico disciplinari)

L'Area di riferimento della Scuola è quella delle scienze e tecnologie ambientali che caratterizzano l'attività di ricerca di diversi gruppi disciplinari, Dipartimenti e Dottorati di ricerca attivati nell'ateneo cagliaritano. All'atto dell'istituzione della Scuola, i Settori Scientifici Disciplinari di riferimento sono i seguenti:

- AGR/01 – ECONOMIA ED ESTIMO RURALE
- AGR/14 – PEDOLOGIA
- BIO/01 – BOTANICA
- BIO/02 – BOTANICA SISTEMATICA
- BIO/03 - BOTANICA AMBIENTALE ED APPLICATA
- BIO/04 – FISILOGIA VEGETALE
- CHIM/01 – CHIMICA ANALITICA
- GEO/01 - PALEONTOLOGIA E PALEOECOLOGIA
- GEO/02 - GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
- GEO/03 - GEOLOGIA STRUTTURALE
- GEO/04 - GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
- GEO/05 – GEOLOGIA APPLICATA
- GEO/06 - MINERALOGIA
- GEO/07 — PETROLOGIA E PETROGRAFIA
- GEO/08 - GEOCHIMICA E VULCANOLOGIA
- GEO/09 - GEORISORSE MINERARIE E APPLICAZIONI MINERALOGICO -
PETROGRAFICHE PER L'AMBIENTE E I BENI CULTURALI
- GEO/10 - GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA
- GEO/11 – GEOFISICA APPLICATA
- ICAR/03 - INGEGNERIA SANITARIA – AMBIENTALE
- ICAR/07 – GEOTECNICA
- ING-IND/28 - INGEGNERIA E SICUREZZA DEGLI SCAVI
- ING-IND/29 - INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME
- ING-IND/30 - IDROCARBURI E FLUIDI DEL SOTTOSUOLO
- IUS/10 – DIRITTO AMMINISTRATIVO

- MGGR/02 – GEOGRAFIA POLITICA ED ECONOMICA
- MGGR/01 – GEOGRAFIA
- MAT/03 - GEOMETRIA

Le principali aree di ricerca di interesse possono ricondursi alle seguenti:

lo sviluppo di tecnologie innovative per il monitoraggio ed il controllo ambientale; la valorizzazione delle georisorse e del patrimonio ambientale; gli interventi di recupero delle aree industriali e minerarie dismesse; la difesa e conservazione del suolo ed il dissesto idrogeologico; la dinamica fluviale e marina; la gestione costiera integrata; le ricerche sul paesaggio dei territori sardi e la conservazione della biodiversità, la sicurezza ambientale; la caratterizzazione e la bonifica dei siti contaminati; le tecnologie di trattamento degli effluenti inquinanti e delle acque di approvvigionamento e di gestione e smaltimento dei rifiuti solidi, la valutazione di impatto ambientale, lo sviluppo di processi di produzione ambientalmente sostenibili.

Art. 4
(Obiettivi della Scuola)

Scopo della Scuola di Dottorato sarà quello di favorire percorsi formativi comuni tra aree scientifiche affini e connessioni multidisciplinari, che sono di particolare rilevanza allorché si debbano affrontare tematiche relative alla tutela dell'ambiente. Si consentirà al contempo una maggiore visibilità all'esterno, favorendo sia un'apertura verso studenti di altri Paesi, con particolare attenzione verso l'area Mediterranea, sia maggiori rapporti con le realtà produttive e di ricerca presenti nel territorio. Quest'ultimo aspetto riveste particolare importanza ai fini della qualificazione professionale dei dottorandi e del loro successivo inserimento lavorativo.

La scuola di dottorato **in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente e il Territorio** dovrà formare figure altamente specializzate non soltanto finalizzate alla ricerca universitaria in ambito accademico ma che potranno costituire un validissimo riferimento tecnico-scientifico nell'ambito della ricerca presso enti privati, dell'industria, degli Studi professionali, oltre che rispondere alle sempre più urgenti e specifiche esigenze da parte delle pubbliche Amministrazioni e delle Agenzie a cui è demandato il controllo e la politica del territorio.

In sintesi, obiettivo primario della Scuola di dottorato **in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente e il Territorio** è la formazione di Dottori di Ricerca che conoscano adeguatamente gli aspetti teorico-scientifici delle principali aree di ricerca di interesse, individuate all'art. 3, sia in generale sia in modo approfondito in relazione alle tematiche sviluppate nei tre anni di studio applicato.

Grazie alle conoscenze apprese il Dottore di Ricerca in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente e il Territorio dovrà essere in grado di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare, ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, progettare e gestire esperimenti di elevata complessità.

Pertanto si consegnerà la preparazione di dottori di ricerca di alta qualificazione scientifica nell'ambito dell'Ingegneria e delle Scienze per l'Ambiente e il Territorio, che siano in grado

di esercitare sia attività di ricerca avanzata in ambito universitario e presso altri enti di ricerca, che attività professionali di elevato profilo in ambito pubblico e privato.

*Art. 5
(Organi)*

Sono organi della scuola:

- Il Collegio della Scuola
- Il Direttore della Scuola
- I Collegi dei docenti dei dottorati afferenti alla Scuola.

*Art. 6
(Collegio della Scuola)*

1. Il Collegio della Scuola è organo di programmazione, di indirizzo e di coordinamento delle attività e delle esigenze generali della Scuola.

2. In particolare, il Collegio:

- formula il progetto formativo complessivo della Scuola comprendente le attività didattiche e di ricerca comuni ai singoli corsi;
- delibera annualmente i corsi da attivare, sentiti i Collegi di Dottorato afferenti;
- ripartisce le risorse finanziarie assegnate alla Scuola e distribuisce borse di dottorato tra i singoli corsi, tenendo conto delle assegnazioni degli ultimi 3 cicli di dottorato, prevedendo, eventualmente, una quota da riservare agli studenti stranieri. Le eventuali borse e risorse provenienti da Enti pubblici e privati sono assegnate tenendo conto delle indicazioni degli Enti erogatori;
- esercita azione di coordinamento, innovazione e controllo dell'attività didattico-scientifica dei singoli dottorati, e coadiuva eventuali sistemi di valutazione;
- stabilisce i criteri di riconoscimento dei crediti di formazione alla ricerca di cui al successivo art. 10;
- indica il calendario delle attività formative;
- definisce le modalità di ammissione alla Scuola, che potranno essere anche differenziate tra dottorati diversi, e fissa i criteri di massima per la eventuale valutazione dei titoli, nonché la loro ponderazione;
- definisce le modalità di conferimento del titolo;
- promuove la partecipazione a reti di dottorato, anche se di interesse per i singoli Indirizzi;
- approva la relazione consuntiva e programmatica annuale del Direttore;
- stabilisce la durata minima dei corsi, che non può comunque essere inferiore a tre anni;
- garantisce la migliore forma di pubblicizzazione delle attività della Scuola, anche attraverso il costante aggiornamento del sito web della Scuola.

3. Il Collegio della Scuola è presieduto dal Direttore della Scuola e composto, in prima applicazione, da venti docenti, nominati tra i componenti dei collegi di dottorato afferenti alla Scuola, in numero uguale per ciascun dottorato includendone i Coordinatori.

4. Del Collegio fanno parte, limitatamente agli argomenti riguardanti l'andamento generale delle attività e dei percorsi formativi, tre rappresentanti dei dottorandi eletti annualmente tra gli iscritti alla scuola di dottorato.

Art. 7
(Il Direttore della Scuola)

1. Il Direttore è il responsabile della Scuola, la rappresenta nei rapporti interni ed esterni e dà esecuzione alle deliberazioni del Collegio della Scuola.
2. Il Direttore è eletto dai docenti componenti i Collegi dei dottorati afferenti alla scuola, dura in carica tre anni ed è rieleggibile consecutivamente una sola volta. Il Direttore della Scuola non può ricoprire contemporaneamente la carica di coordinatore di corso di dottorato o di Direttore di altra Scuola di dottorato.
3. Il Direttore predispone annualmente una relazione consuntiva in merito all'attività generale della Scuola. La relazione del Direttore è approvata dal Collegio ed è trasmessa al Nucleo di valutazione.
4. Il Direttore convoca e presiede il Collegio della Scuola e cura l'attuazione delle delibere.
5. Il Direttore nomina un Vicedirettore che lo sostituisce nei casi di assenza o di impedimento.

Art. 8
(Collegi dei docenti dei dottorati di ricerca)

1. I Collegi dei docenti sono organi preposti alla garanzia e alla gestione delle specificità dei singoli corsi di dottorato, organizzando le attività didattiche e di ricerca proprie del corso ai sensi dei vigenti regolamenti. I componenti dei collegi devono soddisfare i requisiti di idoneità previsti dall'art. 2, comma 3, lett. c) del D.M. n. 224/1999.
2. Si rimanda al regolamento d'Ateneo sui dottorati di ricerca per quanto attiene alle norme organizzative di ogni singolo corso di dottorato di ricerca.
3. L'afferenza alla scuola di un nuovo Dottorato, che deve essere giustificata sulla base di adeguate motivazioni scientifico-culturali e che deve riferirsi ad un programma formativo collocato in un ambito disciplinare sufficientemente ampio, viene deliberata dal Collegio.
4. Un docente non può partecipare a più di uno dei Collegi afferenti alla Scuola.
5. Fanno parte della Scuola i Collegi dei seguenti dottorati:
 - Geingegneria e Tecnologie Ambientali
 - Scienze della terra
 - Difesa e conservazione del suolo, vulnerabilità ambientale e protezione idrogeologica
 - Botanica Ambientale ed Applicata.

Art. 9
(Comitato Scientifico)

Si potrà prevedere, con delibera del Collegio della Scuola, la nomina di un Comitato Scientifico, costituito da 3 a 5 personalità esterne all'Ateneo, anche straniere, di riconosciuta

autorevolezza scientifica per valutare la qualità dell'attività didattica, scientifica e culturale della Scuola e dei singoli corsi.

Art. 10
(Struttura Amministrativa)

1. Le Scuole non hanno autonomia di bilancio ed utilizzano per il proprio funzionamento le strutture esistenti presso i Centri di spesa di riferimento. La sede amministrativa delle Scuole è di norma presso il Centro di spesa cui afferisce il Direttore della Scuola.
2. Ogni Dipartimento o Centro interdipartimentale che desideri afferire alla Scuola di Dottorato può farlo con propria delibera, se almeno un membro dei Collegi di Dottorato è anche membro di quel Dipartimento o Centro. L'afferenza è effettiva se confermata dal Collegio della Scuola. Ogni dipartimento o Centro può afferire a più Scuole di Dottorato; ad ogni Scuola di Dottorato può afferire più di un Dipartimento o Centro interdipartimentale. L'afferenza del dipartimento che sia sede amministrativa è necessaria per la costituzione della Scuola di Dottorato.

Art. 11
(Attività formativa)

1. Il percorso formativo è formulato ed espresso in crediti di formazione alla ricerca (CFR), che si acquisiscono, oltre che attraverso attività didattica frontale, prevalentemente tramite pubblicazioni, presentazione di lavori a congressi e convegni, partecipazione a gruppi scientifici di lavoro e a scuole estive, attività seminariale attiva sulle proprie ricerche, tesi finale.
2. Per poter conseguire il titolo, i dottorandi devono maturare 180 crediti di formazione alla ricerca, di cui non più di 36 da didattica frontale. I criteri di riconoscimento dei CFR sono stabiliti dal Collegio della Scuola.
3. I crediti da didattica frontale dovranno essere conseguiti di norma durante i primi due anni del dottorato di ricerca sulla base di un piano di attività didattica, proposto dai collegi di dottorato e approvato dal Collegio della Scuola, e riguarderanno corsi di base e di interesse generale, oltre ai corsi obbligatori della scuola di dottorato, dettagliati nel seguito.

Art. 12
(Offerta didattica)

1. La Scuola organizza annualmente l'offerta didattica in aree, ove possibile, interdisciplinari che interessano diversi settori scientifici, in modo da qualificare al meglio i dottorandi di ricerca che afferiscono alla Scuola di Dottorato in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente ed il Territorio offrendo loro una preparazione più completa e possibilmente più omogenea, provenendo gli stessi da indirizzi di studio diversi.
2. La programmazione delle attività comuni e specifiche avviene sulla base degli obiettivi di cui all'art. 4 del presente regolamento ed è diretta all'approfondimento di discipline ritenute

indispensabili alla preparazione dei futuri Dottori di Ricerca in questo settore, quali ad esempio la chimica organica, la biochimica, la mineralogia, la statistica e l'analisi dei dati, la modellistica ambientale, l'idrogeologia, le botaniche applicate, la microbiologia, la legislazione ambientale, i sistemi informativi territoriali.

3. Indicativamente **i corsi di terzo livello della Scuola di Dottorato** hanno una durata di 20 ore, e sono valutati 3 crediti. Il minimo numero di crediti da didattica frontale che la Scuola è tenuta ad offrire, per ciascun ciclo di dottorato è di 15 crediti.

I docenti dei corsi della Scuola di Dottorato, anche provenienti da università straniere, attestano sia la frequenza con profitto del corso, che il superamento dell'eventuale prova finale. La frequenza, obbligatoria, dovrà essere di almeno l'80% dell'intero corso. La mancanza di tale attestazione non consentirà l'acquisizione da parte dello studente dei crediti relativi.

Il Consiglio si riserva di derogare da tale disposizione per cause di forza maggiore e di studiare, insieme ai docenti della Scuola, le modalità di recupero dei contenuti culturali dei crediti eventualmente non acquisiti.

4. Gli ulteriori crediti da didattica frontale, fino al massimo previsto di 36; possono essere ottenuti dalla partecipazione a: corsi di formazione, offerta formativa dei singoli dottorati o di diverse scuole di dottorato, anche di altre università, seminari, corsi della laurea specialistica, e altre attività che saranno proposte dal Collegio di Dottorato e approvate dal Collegio della Scuola.

Art. 13 (Risorse)

I dipartimenti o Centri interdipartimentali proponenti mettono a disposizione per le attività della Scuola i loro spazi e le loro strutture di base: uffici, laboratori, officine, servizi informatici, biblioteche. Per specifiche esigenze, l'accesso ad attrezzature scientifiche o servizi non altrimenti disponibili potrà essere reso possibile con la stipula di accordi con altri dipartimenti o convenzioni con istituzioni e organizzazioni di ricerca.

Per ciascun ciclo, le risorse assegnate alla Scuola dall'Ateneo (borse a carico del bilancio universitario e finanziamenti connessi) saranno ripartite fra gli indirizzi secondo criteri stabiliti dal Collegio della Scuola, sentiti i Collegi dei Dottorati afferenti.

Le eventuali risorse messe a disposizione da enti, imprese e responsabili scientifici di progetti di ricerca saranno assegnate ai singoli Dottorati se specificatamente indicati dall'ente finanziatore.

Art. 14 (Collaborazioni con Enti e Imprese)

1. Ai fini della formazione potranno essere stipulate convenzioni o intese di collaborazione con enti e aziende, tra cui le piccole e medie imprese, soggetti di cui all'articolo 17 della legge 5/10/1991, n. 317.

2. Il Collegio della Scuola definisce con tali soggetti il programma di studio, in ordine anche alla concessione delle agevolazioni di cui all'articolo 5 della legge 27/12/1997, n. 449, e successive modificazioni e integrazioni.

Art. 15
(Internazionalizzazione)

1. La Scuola promuove e agevola la cooperazione internazionale nell'ambito dei dottorati di ricerca. A tal fine si prevede che ciascun dottorando trascorra un periodo di almeno 3 mesi, anche non continuativi, presso una qualificata università straniera e, quando possibile, partecipi a programmi di ricerca internazionali; l'attività didattica vedrà la partecipazione attiva di docenti stranieri di eccellenza. L'obiettivo dell'internazionalizzazione sarà raggiungibile grazie ai rapporti con la comunità scientifica internazionale già attivi da parte dei gruppi partecipanti, e consentirà ai futuri dottori di ricerca di confrontarsi con le migliori esperienze straniere nel settore.

2. Si propone di promuovere e stipulare, con altre Università e/o Enti stranieri, accordi di cooperazione internazionale, che definiscano le concrete modalità di collaborazione, ed in particolare, lo svolgimento di tesi in co-tutela, il riconoscimento reciproco del titolo, l'istituzione di dottorati internazionali con l'eventuale rilascio di titoli congiunti. I programmi di cotutela consistono nell'elaborazione di tesi sotto la direzione congiunta di un docente della Scuola e di un docente di una Università estera, come strumento formativo importante ed efficace che, attraverso la mobilità dei dottorandi, favorisce in essi la consapevolezza di appartenere a una comunità scientifica transnazionale.

3. La Scuola incoraggia la redazione finale della tesi di dottorato e la presentazione in lingua inglese.

4. La commissione per l'attribuzione del titolo finale potrà prevedere la partecipazione di almeno un membro appartenente ad una università straniera.

Art. 16
(Dottorato Europeo)

Per i dottorandi che ne facciano esplicita richiesta, la Scuola può chiedere il riconoscimento del titolo di dottorato a livello europeo, attraverso il rilascio di una certificazione congiunta "Doctor Europaeus" aggiuntiva al titolo e al valore nazionale del dottorato.

Art. 17
(Modifiche al presente regolamento)

Modifiche al presente regolamento, che non siano automatiche per disposizione di legge, sono approvate dal Collegio della Scuola e trasmesse per conoscenza ai Dipartimenti e Centri interdipartimentali proponenti e alle competenti autorità accademiche dell'Università degli Studi di Cagliari.

Art. 18
(Sito Web)

La Scuola si doterà di un proprio sito Web, dove verranno riportate tutte le informazioni relative alle attività della stessa.