

INGEGNERIA CIVILE, CHIMICA, AMBIENTALE E DEI MATERIALI

Modificato nella sezione "Posti e borse di studio" in data 07/08/2013 e in data 06/09/2013

Coordinatore	Prof. Fabio Fava - Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali - Via Terracini, 28 - Bologna - fabio.fava@unibo.it
Sito Web del Corso	http://www.dicam.unibo.it/Ricerca/Dottorati/index.html
Durata	3 anni
Anno Accademico	2013/2014
Data inizio Corso	01/01/2014
Lingua Corso	Italiano e Inglese

Struttura Proponente

Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali

Strutture Concorrenti

Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni - CIRI Edilizia e Costruzioni
Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Meccanica Avanzata e Materiali - CIRI Meccanica Avanzata e Materiali
Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Energia e Ambiente - CIRI Energia e Ambiente

Strutture Convenzionate

Consorzio Centro Ceramico – Bologna

Indirizzi e Tematiche di Ricerca

Il Corso di Dottorato si articola nei seguenti 4 Indirizzi di Ricerca:

- 1. Ingegneria delle Infrastrutture, delle Risorse e del Territorio**, articolato a sua volta nelle seguenti Tematiche di Ricerca:
 - Meccanica dei fluidi e modellistica idraulica;
 - Idrologia, fenomeni climatici e gestione delle risorse idriche;
 - Idraulica fluviale e difesa idraulica del territorio;
 - Idraulica marittima ed ingegneria costiera;
 - Trattamento delle acque e gestione della qualità nel ciclo idrologico;
 - Sistemi di approvvigionamento idrico e smaltimento delle acque reflue;
 - Analisi della domanda di trasporto;
 - Analisi dei sistemi e delle reti di trasporto;
 - Materiali, gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie;
 - Sicurezza delle infrastrutture viarie;
 - Tecniche ed applicazioni geodetiche;
 - Tecniche di rilevamento per l'ambiente e il territorio;
 - Tecniche di rilevamento ed applicazioni geomatiche per i beni culturali;
 - Geologia applicata, geomorfologia;
 - Modellazione nel campo delle georisorse e delle geotecnologie;
 - Ingegneria e sicurezza degli scavi;
 - Ingegneria delle materie prime, seconde e LCA;
 - Ingegneria degli idrocarburi, degli acquiferi e dei fluidi geotermici;
 - Caratterizzazione delle rocce e dei materiali porosi.
 - Tecnologie ingegneristiche per i Paesi in via di sviluppo
- 2. Ingegneria Strutturale e Geotecnica**, articolato a sua volta nelle seguenti Tematiche di Ricerca:
 - Meccanica dei solidi e delle strutture;
 - Meccanica dei materiali, con particolare riguardo per i materiali di nuova concezione;
 - Meccanica della frattura;
 - Meccanica computazionale;
 - Teorie e tecniche rivolte alla concezione e alla sicurezza strutturale;
 - Teorie e tecniche rivolte alla progettazione di nuove costruzioni e alla riabilitazione di quelle esistenti, anche in zona sismica;
 - Teorie e tecniche rivolte alla messa a punto di modalità di intervento sull'edilizia monumentale;
 - Caratterizzazione fisico-meccanica delle terre e delle rocce;
 - Modellazione costitutiva e numerica del comportamento di geomateriali;
 - Modellazione del comportamento delle opere geotecniche.
 - Tecnologie ingegneristiche per i Paesi in via di sviluppo
- 3. Ingegneria Chimica e di Processo**, articolato a sua volta nelle seguenti Tematiche di Ricerca:
 - Fenomeni di trasporto e Termodinamica in materiali avanzati
 - Tecnologie innovative per l'ambiente, la produzione di energia e la gestione di risorse rinnovabili
 - Tecnologie innovative per applicazioni biomediche e farmaceutiche
 - Processi chimici e biochimici innovativi
 - Processi di separazione a membrana e reattori a membrana
 - Reattori biologici ambientali e per la produzione di biocombustibili e prodotti chimici
 - Caratterizzazione fluidodinamica e modellazione CFD di apparecchiature di processo
 - Intensificazione di processo per l'industria chimica e la produzione di energia
 - Analisi del rischio nei sistemi di produzione e trasporto di sostanze pericolose
 - Sostenibilità e sicurezza nell'industria di processo
 - Tecnologie ingegneristiche per i Paesi in via di sviluppo
- 4. Ingegneria dei Materiali e Biotecnologie industriali**, articolato a sua volta nelle seguenti Tematiche di Ricerca:
 - Materiali ceramici;
 - Materiali polimerici e compositi;
 - Materiali sostenibili e durabilità;
 - Materiali e tecnologie per la conservazione dei beni culturali;
 - Materiali avanzati per applicazioni strutturali;
 - Materiali per uso biomedico;
 - Biopolimeri da risorse rinnovabili e Polimeri biodegradabili;
 - Biocatalisi e bioraffinerie;
 - Biotecnologie alimentari;
 - *Bioremediation*;
 - Tecnologie ingegneristiche per i Paesi in via di sviluppo.

Requisiti e Modalità di ammissione

Requisiti	Modalità di Ammissione	Note su ammissione
Tutte le Lauree vecchio ordinamento o Laurea Specialistica/ Magistrale o analogo titolo accademico conseguito all'estero e dichiarato equipollente o riconosciuto equivalente ai suddetti titoli accademici. Possono presentare domanda di ammissione anche i laureandi, con l'obbligo di sostenere l'esame di laurea entro il 31/12/2013.	Valutazione titoli e progetto di ricerca Prova Orale	Per i candidati che risiedono all'estero, la prova orale può avvenire a distanza mediante video-conferenza basata su protocollo IP (ad esempio tramite Skype con webcam). In tal caso, in sede di domanda di ammissione, il candidato dovrà precisare la scelta di tale modalità per la prova orale e indicare un indirizzo/contatto valido. Tale richiesta dovrà essere autorizzata dalla Commissione Giudicatrice previo accertamento delle condizioni necessarie per garantire la regolarità dello svolgimento della prova (accertamento dell'identità del candidato e correttezza del colloquio mediante un garante presso la sede che ospita il candidato). Il candidato dovrà mettersi in contatto con la Commissione Giudicatrice all'indirizzo e-mail " fabio.fava@unibo.it , serena.bandini@unibo.it e luca.vittuari@unibo.it " e concordare un orario per lo svolgimento della prova orale, nelle giornate indicate per la prova orale. Il candidato dovrà assicurare la propria reperibilità all'indirizzo che ha indicato nella domanda a partire dall'orario concordato e per le successive 2 ore. Nel caso in cui il candidato non risulti reperibile per 3 volte da parte della Commissione Giudicatrice, egli verrà considerato come definitivamente non presentatosi alla prova orale.

Titoli da allegare obbligatoriamente alla domanda online a pena di esclusione

- Curriculum Vitae, comprensivo del titolo di laurea e del voto di laurea
- Autocertificazione, provvista di data e firma autografa, contenente l'elenco degli esami sostenuti con relativa votazione, l'indicazione dell'Università che ha rilasciato il titolo, la data di conseguimento, la tipologia di diploma (vecchio ordinamento, specialistica/magistrale) e la votazione finale (solo se il titolo è stato conseguito presso un Ateneo italiano). In caso di titolo accademico conseguito all'estero si rimanda all'art. 2 del bando
- Autocertificazione, provvista di data e firma autografa, del titolo di laurea triennale con data, voto finale ed elenco degli esami sostenuti (solo se il titolo è stato conseguito presso un Ateneo italiano). In caso di titolo accademico conseguito all'estero si rimanda all'art. 2 del bando
- **Per i laureandi:** Autocertificazione, provvista di data e firma autografa, degli esami sostenuti con indicazione del voto (solo se iscritti ad un corso di laurea presso un Ateneo italiano); in caso di iscrizione ad un corso di laurea presso un Ateneo straniero si rimanda all'art. 2 del bando)
- Progetto di ricerca che il candidato propone di svolgere nell'ambito del Corso di Dottorato (massimo 8000 caratteri); il progetto di ricerca dovrà vertere su una delle tematiche di ricerca interne a uno dei *Curricula* del Corso. Il progetto di ricerca non sarà necessariamente il tema della ricerca di dottorato del candidato, ove ammesso. La ricerca di dottorato sarà discussa e concordata all'inizio del Corso di Dottorato
- N.2 "lettere di presentazione" attestanti l'attitudine e l'interesse per la ricerca scientifica del candidato (che dovranno pervenire attraverso la procedura disponibile sul sito <http://studenti.unibo.it>)

Ulteriori titoli da allegare alla domanda, se in possesso del candidato

- Tesi di laurea
- Pubblicazioni scientifiche su riviste o partecipazione a congressi internazionali in lingua inglese
- Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, partecipazione a corsi, Master, Erasmus o soggiorni all'estero, esperienze lavorative, ecc.)

Diario Prove

Descrizione	Data	Luogo	Ora
Valutazione Titoli e Progetto di Ricerca	15/10/2013 e 16/10/2013	DICAM, Via Terracini, 28, 40131 Bologna (non è richiesta la presenza dei candidati)	
Prova Orale	24/10/2013 e 25/10/2013	DICAM, Via Terracini, 28, 40131 Bologna	9.00

Criteri di valutazione delle prove

Il giudizio è espresso attraverso l'attribuzione di un punteggio complessivo in centesimi, ripartito come segue:

1. Valutazione dei titoli e del progetto di ricerca

- punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti
- punteggio massimo: 50 punti

I punti relativi alla valutazione dei titoli e del progetto di ricerca sono così suddivisi:

- Valutazione del *Curriculum vitae* (voto di laurea, nel caso di candidati in possesso di laurea specialistica/magistrale o di laurea magistrale a ciclo unico o di laurea vecchio ordinamento, o valutazione dei voti conseguiti nel corso degli studi universitari, nel caso di candidati laureandi, pubblicazioni, ecc): punteggio massimo 30
- Progetto di ricerca: punteggio massimo 20

I risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca saranno resi pubblici mediante affissione presso la Struttura dove si è svolta la prova e sul sito <http://studenti.unibo.it>, ad accesso riservato mediante credenziali di Ateneo (selezionando: sintesi delle richieste in corso → vedi dettaglio → risultati prova).

2. Prova orale

- punteggio minimo per l'idoneità ai fini della graduatoria finale: 30 punti
- punteggio massimo: 50 punti

La prova orale prevede la presentazione e discussione del progetto di ricerca da parte del candidato ed è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi alle tematiche del *Curriculum* che lo stesso ha selezionato.

I risultati della prova orale saranno resi pubblici mediante affissione presso la Struttura dove si è svolta la prova e sul sito <http://studenti.unibo.it> (selezionando: sintesi delle richieste in corso → vedi dettaglio → risultati prova2).

La graduatoria finale di merito con l'indicazione dei vincitori sarà pubblicata sul sito <http://studenti.unibo.it>, ad accesso riservato mediante credenziali di Ateneo. Ogni informazione relativa alla pubblicazione della graduatoria finale di merito sarà disponibile su www.unibo.it/Dottorati/Bandi29.

La Commissione Giudicatrice non invierà alcuna comunicazione ai candidati in merito all'esito delle prove. Sarà esclusivo onere dei candidati informarsi circa l'esito delle stesse (vedi art. 6 del bando).

Modalità di accertamento della conoscenza della lingua straniera durante la prova orale

I titoli allegati alla domanda potranno essere presentati in lingua italiana o inglese, a scelta del candidato.

La prova orale è sostenuta in lingua italiana o inglese, a scelta del candidato.

Se la prova orale è sostenuta in lingua italiana, è prevista una prova di conoscenza della lingua inglese; se la prova orale è sostenuta in lingua inglese, la Commissione Giudicatrice si riserva di verificare la conoscenza della lingua italiana.

Posti e Borse di studio

Totale posti ordinari: 34, di cui:

- **11 posti con borsa di studio di Ateneo**, di cui una finanziata integralmente dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali
- **2 posti con borsa Ministeriale Fondo Giovani Es. fin. 2012**, dedicati ai seguenti ambiti:
 - o Ambito di Indagine 6 "Materiali avanzati (in particolare ceramici) per applicazioni strutturali"
 - o Ambito di Indagine 10 "Risparmio energetico e micro generazione distribuita"
- **1 posto con borsa di studio finanziata da Biosphere srl** dedicato al seguente ambito: Biotecnologie industriali per la valorizzazione chimica e energetica di biomasse e rifiuti organici
- **1 posto con borsa di studio finanziata da Hera S.p.A.**, dedicato allo svolgimento di attività di ricerca nel settore Ingegneria della Materie Prime, Seconde e LCA
- **19 posti senza borsa di studio**