



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE

DIVISIONE RISORSE E SERVIZI
AREA SERVIZI AGLI STUDENTI
COORDINAMENTO SEGRETERIE STUDENTI
SETTORE DOTTORATI DI RICERCA

Corso di Dottorato in Biologia e Scienze Applicate

Coordinatore	Prof. Ing. Filippo Santucci de Magistris e-mail: filippo.santucci@unimol.it	
Aree CUN	01 - Scienze matematiche e informatiche; 03 - Scienze chimiche; 05 - Scienze biologiche; 06 - Scienze mediche; 08a - Architettura; 08b - Ingegneria civile; 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione; 12 - Scienze giuridiche	
S.S.D	BIO/01; BIO/02; BIO/03; BIO/06; BIO/09; BIO/10; BIO/16; CHIM/02; CHIM/06; ICAR/07; ICAR/09; ICAR/17; ICAR/19; INF/01; ING-INF/05; IUS/20; MAT/08; MED/46	
Breve descrizione	<p>Il Corso di Dottorato in Biologia e Scienze Applicate - BEAT - dell'Università degli Studi del Molise ha lo scopo di sviluppare competenze scientifiche e tecnologiche avanzate necessarie per svolgere attività di ricerca autonome a carattere interdisciplinare nel campo della biologia e della sicurezza delle infrastrutture e dell'informazione, sviluppando e integrando strumenti avanzati di analisi ed elaborazione dei dati. Particolare attenzione è rivolta all'educazione del dottorando ad elaborare strategie di analisi e soluzione di problemi complessi da applicare in contesti di ricerca di base ed applicata. Il corso è articolato in due <i>curricula</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biologia: mira a formare personale altamente qualificato con una preparazione interdisciplinare in grado di progettare e svolgere autonomamente ricerche di base e applicate nell'ambito dei diversi sistemi biologici. Le tematiche di ricerca riguardano in particolare organismi microbici, animali e vegetali e ne includono lo studio a livello cellulare, molecolare e morfo-funzionale. 2. Scienze Applicate: mira a formare professionisti in grado di progettare e svolgere autonomamente ricerche in ambiti fortemente interdisciplinari, attraverso metodi quantitativi nel campo delle scienze dell'informazione, delle tecnologie di monitoraggio strutturale e ambientale, della conservazione dei beni culturali mediante l'integrazione di tecniche di analisi numerica, metodi di ottimizzazione, gestione dei dati e della conoscenza, ingegneria del software e sicurezza informatica e ingegneria strutturale e geotecnica. <p>Le informazioni sull'articolazione delle attività del dottorato e i relativi regolamenti sono disponibili sulla pagina web del Dottorato di Ricerca</p>	
Sito Web	http://dipbioter.unimol.it/dottoratobeat/	
Durata	01/11/2021 – 31/10/2024	
Posti banditi	Posti con borsa di studio	5
	Posti con borsa riservati a laureati in università estere	1
	Posti senza borsa di studio	2
	TOTALE	8
	DI CUI CON BORSA	6
Requisiti richiesti per l'ammissione	<p>Lauree specialistiche o magistrali, ovvero lauree dell'ordinamento previgente a quello introdotto con il D.M. 509/1999, appartenenti alle seguenti classi:</p> <p>LMG/01 Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza LM-2 Archeologia LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura LM-6 Biologia LM-8 Biotecnologie industriali LM-10 Conservazione dei beni architettonici e ambientali LM-11 Scienze per la conservazione dei beni culturali</p>	



	<p>LM-18 Informatica LM-21 Ingegneria biomedica LM-22 Ingegneria chimica LM-23 Ingegneria civile LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi LM-26 Ingegneria della sicurezza LM-31 Ingegneria gestionale LM-32 Ingegneria informatica LM-33 Ingegneria meccanica LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio LM-43 Metodologie informatiche per le discipline umanistiche LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali LM-54 Scienze chimiche LM-60 Scienze della natura LM-66 Sicurezza informatica LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale LM-82 Scienze statistiche LM-91 Tecniche e metodi per la società dell'informazione 2/S (specialistiche in archeologia) 4/S (specialistiche in architettura e ingegneria edile) 6/S (specialistiche in biologia) 8/S (specialistiche in biotecnologie industriali) 9/S (specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) 10/S (specialistiche in conservazione dei beni architettonici e ambientali) 11/S (specialistiche in conservazione dei beni scientifici e della civiltà industriale) 12/S (specialistiche in conservazione e restauro del patrimonio storico-artistico) 20/S (specialistiche in fisica) 22/S (specialistiche in giurisprudenza) 23/S (specialistiche in informatica) 24/S (specialistiche in informatica per le discipline umanistiche) 27/S (specialistiche in ingegneria chimica) 28/S (specialistiche in ingegneria civile) 35/S (specialistiche in ingegneria informatica) 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica) 38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio) 61/S (specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali) 62/S (specialistiche in scienze chimiche) 81/S (specialistiche in scienze e tecnologie della chimica industriale) 82/S (specialistiche in scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio)</p> <p>Per i candidati che abbiano acquisito il titolo all'estero, quest'ultimo deve avere caratteri di equipollenza con quelli sopra indicati.</p>
Titoli valutabili e relativo punteggio	<p>Elenco titoli valutabili (punteggio: fino ad un massimo di 20/80):</p> <ul style="list-style-type: none"> - voto di laurea o, nel caso di partecipazione alla selezione antecedente al conseguimento del titolo, la votazione media ponderata degli esami sostenuti; - altri titoli formativi evincibili dal curriculum <i>vitae et studiorum</i>: diplomi di specializzazione; frequenza di corsi di perfezionamento <i>post-lauream</i>; attività documentata di ricerca presso università e centri di ricerca; riconoscimenti e premi ottenuti nel percorso di studio; partecipazione a programmi erasmus; soggiorni di studio, stage e tirocinio all'estero; esperienze di lavoro, stage e tirocinio presso aziende; master di I e II livello; titolarità di borse di studio e di ricerca; titolarità di assegni di ricerca; - massimo tre pubblicazioni scientifiche peer-review e massimo cinque partecipazione a congressi nazionali e internazionali con contributo scritto, presentazioni orali o poster.
Aree tematiche di riferimento delle proposte progettuali e del colloquio	<p>Progetto di ricerca (punteggio: fino ad un massimo di 20/80):</p> <p>L'elaborato, datato e firmato dal candidato, va focalizzato su una delle tematiche di ricerca del Dottorato, qui di seguito sinteticamente elencate (per ciascuno dei due <i>curricula</i>):</p>



	<p>1. <i>Curriculum</i> Biologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. recupero, conservazione, monitoraggio e caratterizzazione della biodiversità vegetale; b. studio dei meccanismi di interazione tra organismi vegetali e l'ambiente; c. utilizzo di piante e microrganismi nel recupero e risanamento ambientale; d. studio dei meccanismi cellulari e molecolari alla base della patologia tumorale; e. analisi della risposta di modelli cellulari umani sani o patologici al trattamento con molecole di origine naturale e/o sintetica; f. regolazione delle vie metaboliche nei processi di proliferazione, sopravvivenza e differenziamento cellulare; g. identificazione e caratterizzazione di metaboliti secondari bioattivi da fonti naturali, progettazione, sintesi e valutazione dei derivati. <p>2. <i>Curriculum</i> Scienze Applicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. progettazione e sviluppo di sistemi software complessi e sicuri; b. ideazione di sistemi di supporto alle decisioni basati su tecniche di apprendimento automatico e metodi di ottimizzazione sia esatti sia basati su meta-euristiche; c. analisi e ideazione di modelli matematici per l'analisi di immagini e per la modellizzazione e la soluzione numerica di sistemi di equazioni complessi; d. analisi di comunità microbiche e studio dell'interazione tra microrganismi e tra microrganismi ed organismi superiori; e. diagnostica, monitoraggio o sperimentazione (persone oppure ambiente e territorio oppure strutture e infrastrutture); f. sicurezza delle infrastrutture informatiche e tecnologiche; g. analisi, recupero e conservazione del patrimonio edilizio; h. sicurezza strutturale e geotecnica; i. big data analytics e intelligenza artificiale per il monitoraggio dei ponti. <p>L'elaborato potrà contenere elementi grafici ed essere suddiviso in paragrafi recanti un sommario, lo stato dell'arte, gli obiettivi, la metodologia, le tecniche e le eventuali risorse tecnologiche, un inquadramento temporale delle diverse fasi della ricerca, gli obiettivi attesi e il loro impatto nell'area scientifica di riferimento.</p> <p>Colloquio</p> <p>La prova orale (punteggio: fino ad un massimo di 40/80) consisterà nella presentazione orale della proposta di ricerca e in una discussione delle tematiche tecniche e scientifiche ad esso correlate. Verrà altresì verificata la conoscenza della lingua inglese. A tale scopo, i candidati possono scegliere di effettuare la propria presentazione e la relativa discussione in lingua inglese.</p>
<p>Criteri di valutazione delle prove</p>	<p>La valutazione dei titoli e della proposta progettuale è propedeutica per l'ammissione alla prova orale. I risultati della I fase di valutazione saranno pubblicati, appena disponibili, sul sito web di Ateneo all'indirizzo https://www.unimol.it/https-www-unimol-it-ricerca/dottorati-di-ricerca-2.</p> <p><u>Per essere ammessi alla prova orale il candidato dovrà riportare un punteggio non inferiore a 20/80 (dato dalla somma della valutazione dei titoli e della proposta progettuale).</u></p> <p>Il punteggio massimo conseguibile da ciascun candidato è 80/80, sulla base della seguente ripartizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20/80 Titoli - 20/80 Valutazione dell'elaborato progettuale in forma scritta - o Coerenza della proposta progettuale con le tematiche indicate o Originalità del progetto e contributo alle conoscenze nel settore o Chiarezza con cui il progetto individua e descrive gli obiettivi della ricerca o Articolazione del progetto e fattibilità o Organizzazione e sintesi - 40/80 prova orale e conoscenza della lingua inglese o Chiarezza e padronanza delle conoscenze nel settore di riferimento del progetto - stato dell'arte o Chiarezza degli obiettivi, originalità, risultati attesi, contributo alle conoscenze del settore ed eventuali risvolti applicativi della ricerca proposta o Articolazione del progetto, inclusi i metodi o Attitudine alla ricerca



	I risultati della II fase di valutazione saranno pubblicati, appena disponibili, sul sito web di Ateneo all'indirizzo https://www.unimol.it/https-www-unimol-it-ricerca/dottorati-di-ricerca-2 .
Graduatoria di merito	Saranno inseriti nella graduatoria di merito complessiva i candidati che avranno riportato una votazione complessiva di almeno 40/80 punti.
Calendario della prova orale	Data: 8 settembre 2021 ore 10:30 (ora italiana) secondo il calendario definito dalla Commissione, sulla base del numero degli ammessi alla prova orale. Luogo: Aula Pesche; Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise, Contrada Fonte Lappone, 86090 Pesche (IS), ITALIA.

