

Specifiche per la pubblicazione del bando di concorso XXXVI ciclo

BIOLOGIA MOLECOLARE, CELLULARE E AMBIENTALE

Tipologia di procedura selezionata: PROCEDURA SEPARATA

Descrizione del dottorato

descrizione:

Il Dottorato di Ricerca è un corso di 3 anni che mira a fornire ai dottorandi una cultura scientifica avanzata dotandoli degli strumenti metodologici necessari per diventare ricercatori. I dottorandi sono seguiti da un Tutore che li aiuta a conoscere i metodi con cui si svolge la ricerca nel settore e le problematiche più interessanti che si dibattono entro la comunità scientifica internazionale. Gli ambiti di ricerca sono i seguenti: BIOLOGIA MOLECOLARE e CELLULARE. Analisi della struttura e funzione dei compartimenti cellulari; meccanismi di modulazione della comunicazione inter- ed intracellulare; processi di proliferazione e morte cellulare; meccanismi molecolari e cellulari nello sviluppo, differenziamento e senescenza; meccanismi molecolari e cellulari della neurodegenerazione; meccanismi molecolari del danno al DNA e sua riparazione; attività antimutagena ed anticancerogena di composti naturali; studio del metabolismo delle poliammine in cellule vegetali ed animali; meccanismi di sviluppo, differenziamento e difesa degli organismi vegetali. BIOLOGIA AMBIENTALE: Analisi funzionale degli ecosistemi e loro monitoraggio; studio dei processi filogenetici; descrizione e conservazione della biodiversità; utilizzo sostenibile delle risorse naturali; impatto ambientale e uso di bioindicatori; tutela di beni ambientali e culturali; uso delle piante officinali e medicinali in campo farmaceutico e agronomico; gestione di musei di storia naturale pubblici e privati.

titolo (ing.):

MOLECULAR, CELLULAR AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

descrizione (ing.):

The PhD Course in "MOLECULAR, CELLULAR AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY" (acronym MCEB) is held at the Department of Sciences, Università Roma Tre, Viale G. Marconi 446, 00146 Rome, Italy. PhD Program coordinator is Prof. Paolo Mariottini (paolo.mariottini@uniroma3.it). The scientific interest of the MCEB PhD program encompasses fundamental biological disciplines and includes two curricula: (a) MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY (acronym MCB) and (b) ENVIRONMENTAL BIOLOGY (acronym EB). Within the MCB curriculum, the main topics are focused on: Biochemistry, Cell Biology, Genetics, Molecular. Within the MCB curriculum, the main topics are focused on: Biochemistry, Cell Biology, Genetics, Molecular Biology, and Plant Biotechnology. Research is primarily aimed to understand the basic biology of animals, plants and microorganisms, in particular: (a) cellular and molecular function and regulation; (b) cellular metabolism; (c) animal and plant biotechnology applications; (d) design of new enzyme inhibitors with medical applications; (e) protein engineering for biotechnological applications; (f) bioinformatics and computational biochemistry; (g) antitumoral drug design. Within the EB curriculum, the main topics are focused on: Biogeography, Botany, Ecology, Environmental Conservation; Evolutionary Biology, Phylogenetics, and Zoology. Research is primarily aimed to develop basic and applied researches in ecological, evolutionary and phylogenetic aspects, in particular: (a) functional analysis of ecosystems; (b) biodiversity description and conservation; (c) systematics and phylogenetic analyses; (d) biogeographical analyses; (e) ecology and management of terrestrial and freshwater ecosystems; (f) ethnobiology and biology applied to the conservation of cultural heritage; (g) plant biotechnology for pharmaceutical and agronomic applications; (h) public and private natural history museums management. The board of supervisors is composed of 16 internationally recognized experts specialized in the above disciplines (names of supervisors

are listed in the web site of the Department of Sciences, University of Roma Tre, <http://www.uniroma3.it>). Within the PhD Course, students will benefit from top-level basic research as well as close cooperation between basic and applied research. Doctoral theses are carried out in laboratories characterized by multi-disciplinary research approaches, and students benefit from the expertise and technical platforms developed for basic science investigations. PhD students work in a creative environment characterized by a strong integration and cooperation among different biological disciplines. The Doctoral course is also aimed to develop professional skills and specialized knowledge in PhD students, taking into account their future career in biological research fields

Procedure attivate

PROCEDURA STANDARD	SI (OBBLIGATORIA)
PROCEDURA RISERVATA PER STRANIERI	NO
PROCEDURA RISERVATA PER BORSISTI ESTERI	NO

Procedura standard

Specifiche economiche

Specifiche economiche complessive per il corso contenute nella richiesta di accreditamento

Borse Ateneo 5	Borse Dipartimento 1	Borse Esterne 0	Posti senza borsa 2
Biologia ambientale			
3	0	0	1
Biologia molecolare e cellulare			
2	1	0	1

Tematiche definite per il dottorato

Biologia molecolare e cellulare

- Genotossicità delle radiazioni elettromagnetiche (1 borsa)

Recentemente l'uso di sistemi e apparecchi che utilizzano radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti è notevolmente aumentato in diverse applicazioni. Questo ha determinato un grande interesse per il loro eventuale rischio sulla salute. Il progetto ha lo scopo di implementare i dati e le conoscenze al fine di migliorare i protocolli per la salvaguardia della salute di persone esposte a radiazioni non ionizzanti, valutando i possibili effetti genotossici e citotossici e la risposta biologica associata all'esposizione, utilizzando un approccio multi-metodologico. Questo approccio prevede lo studio del ciclo cellulare, -H2AX/53PB1 marker di danno al DNA, Test dei micronuclei con la colorazione CREST, analisi ultrastrutturale, immunofluorescenza per lo studio della tubulina. Inoltre, verrà studiato anche il profilo di espressione genica con un sistema innovativo e di grande potenzialità che analizza l'intero trascrittoma usando la Next Generation Sequencing (NGS).

- Genotoxicity of Electromagnetic Radiation (1 fellowship)

Recently, the use of non-ionizing electromagnetic radiation emitting devices and systems has increased significantly in several applications. The widespread use of these radiations determined a growing interest in their potential health risks. The general objective of the project is to provide useful data to update health protocols and safety recommendations for personnel professionally exposed to non-ionizing electromagnetic radiation, evaluating the potential genotoxic/cytotoxic effects and the biological response associated with the exposition, using a multi-methodological approach. This include: Cell cycle analysis, -H2AX/53PB1 a DNA damage markers, Micronucleus assay using CREST immunostaining, Ultrastructural analysis, Tubulin immunofluorescence analysis. Furthermore, the study of Gene expression profiles will be carried out with an innovative powerful approach that consist in whole transcriptome analysis using a RNA sequencing Next Generation Sequencing (NGS) approach.

Il candidato sceglierà una tematica in fase di presentazione della candidatura on line

Procedura concorsuale

Biologia molecolare e cellulare

Valutazione titoli	I criteri per la valutazione dei titoli saranno proposti dalla commissione di esame.
Prova orale	Presentazione del progetto di ricerca allegato alla domanda, in cui sarà valutata l'attitudine alla ricerca, la qualità generale nei termini di capacità progettuale, strategia sperimentale, aspetti metodologici, integrazione delle problematiche, fattibilità, capacità di sintesi e chiarezza espositiva. All'uopo il candidato presenterà il progetto nella forma di una presentazione su schermo utilizzando un massimo di 15 diapositive in un tempo di circa 15 minuti. Saranno anche valutate le competenze e conoscenze su aspetti di cultura scientifica, sia generale sia specialistica, su problematiche attinenti il Dottorato BMCA (curr. Biologia Molecolare e Cellulare). Se una settimana prima della data della prova perdurassero le disposizioni ministeriali urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale, la prova orale si svolgerà in modalità telematica. Solo in questo caso, i candidati verranno contattati via mail per confermare le modalità di svolgimento della prova.

Biologia ambientale

Valutazione titoli	I criteri per la valutazione dei titoli saranno proposti dalla commissione di esame.
Prova orale	Presentazione del progetto di ricerca allegato alla domanda, in cui sarà valutata l'attitudine alla ricerca, la qualità generale nei termini di capacità progettuale, strategia sperimentale, aspetti metodologici, integrazione delle problematiche, fattibilità, capacità di sintesi e chiarezza espositiva. All'uopo il candidato presenterà il progetto nella forma di una presentazione su schermo utilizzando un massimo di 15 diapositive in un tempo di circa 15 minuti. Saranno anche valutate le competenze e conoscenze su aspetti di cultura scientifica, sia generale sia specialistica, su problematiche attinenti il Dottorato BMCA (curr. Biologia Ambientale). Se una settimana prima della data della prova perdurassero le disposizioni ministeriali urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale, la discussione si svolgerà in modalità telematica. Solo in questo caso i candidati verranno contattati via mail per confermare le modalità di svolgimento della prova.

Informazioni e recapiti <http://www.uniroma3.it>; <http://www.scienze.uniroma3.it>;
dottorato.scienze@uniroma3.it

Eventuali ulteriori informazioni

Curriculum studiorum

Biologia molecolare e cellulare

data e voto di laurea (obbligatorio)
elenco degli esami sostenuti per la laurea **MAGISTRALE** e relative votazioni (obbligatorio)
elenco degli esami sostenuti per la laurea **TRIENNALE** e relative votazioni
elenco cronologico di Borse di studio, Assegni di ricerca (et similia) percepiti
Diplomi/certificati di conoscenza lingue estere
Diplomi/attestati di partecipazione di corsi universitari post-lauream
Attestati di partecipazione a gruppi di ricerca
Attestati di partecipazione a stage
Altri riconoscimenti (p. es.: premiazione in concorsi, seconda laurea)

Biologia ambientale

data e voto di laurea (obbligatorio)
elenco degli esami sostenuti per la laurea **MAGISTRALE** e relative votazioni (obbligatorio)
elenco degli esami sostenuti per la laurea **TRIENNALE** e relative votazioni
Diplomi/certificati di conoscenza lingue estere
Diplomi/attestati di partecipazione di corsi universitari post-lauream
Attestati di partecipazione a gruppi di ricerca
Attestati di partecipazione a stage
Altri riconoscimenti (p. es.: premiazione in concorsi, seconda laurea)

Ulteriore documentazione richiesta ai candidati

Biologia molecolare e cellulare

abstract tesi di laurea	Obbligatorio
progetto di ricerca	Obbligatorio
prima lettera di presentazione (a cura di un docente)	Obbligatorio
elenco delle pubblicazioni	Non obbligatorio
lettera di motivazione (a cura del candidato)	Non obbligatorio
descrizione delle precedenti esperienze di ricerca	Non obbligatorio

Biologia ambientale

abstract tesi di laurea	Obbligatorio
progetto di ricerca	Obbligatorio
prima lettera di presentazione (a cura di un docente)	Obbligatorio
elenco delle pubblicazioni	Non obbligatorio
lettera di motivazione (a cura del candidato)	Non obbligatorio
descrizione delle precedenti esperienze di ricerca	Non obbligatorio

Competenza linguistica richiesta ai candidati

Biologia molecolare e cellulare

Il candidato dovrà obbligatoriamente conoscere le seguenti lingue:
INGLESE

Biologia ambientale

Il candidato dovrà obbligatoriamente conoscere le seguenti lingue:
INGLESE

Roma, 24 luglio 2020

ALICIA TERESA ROSARIO ACOSTA