

Scheda di dottorato 37 ° ciclo – Bando PON “Ricerca e Innovazione” 2014 – 2020



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Errata corrige “Criteri di valutazione dei titoli e del progetto di ricerca” – modifica 19/10/2021

NOME DEL CORSO	NANOSCIENZE PER LA MEDICINA E PER L'AMBIENTE
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/01/2022
LINGUA / E	Inglese
COORDINATORE	Prof. Dario Braga (dario.braga@unibo.it)
CURRICULA	N/A
TEMATICHE VINCOLATE	Vedi dettaglio nell'ultima parte della presente scheda
POSIZIONI A BANDO	3
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli e progetto di ricerca

Posti e borse di studio disponibili

Azione	Posto n.	Sostegno finanziario	Tema vincolato
Azione IV.5 “Dottorati su tematiche green”	1	Borsa di studio	Sensori per il monitoraggio della qualità delle acque
	2	Borsa di studio	Sviluppo di biosensori per l'analisi rapida e a basso costo di sottoprodotti industriali e di acque reflue nell'ottica di economia circolare
	3	Borsa di studio	Eterocicli a 5 membri (N,O) chelanti in sistemi di Ru(II): chimica e bioattività

Titoli da allegare alla domanda

(saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i titoli redatti in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo)

Saranno valutati esclusivamente i titoli relativi agli ultimi 5 anni solari precedenti all'anno solare di pubblicazione del bando. Fa eccezione il diploma di laurea, che sarà valutato anche se antecedente a 5 anni. **La valutazione del candidato avverrà con particolare riferimento ai criteri previsti all'Art. 3 del DM 1061/2021 (vedi Art. 4 del Bando).**

DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI AMMISSIONE	
Documento d'identità	Scansione di un documento d'identità valido (carta d'identità, passaporto)
Curriculum Vitae	Non è richiesto un formato specifico
Titoli	Attestazioni relative al conseguimento dei titoli di primo e secondo livello (vedi Art. 3 del Bando)
Progetto di ricerca pluriennale	Progetto di ricerca pluriennale, che il candidato propone di svolgere nell'ambito del corso di Dottorato, che dovrà: - avere una lunghezza massima di 20.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo; - essere redatto utilizzando esclusivamente il modello di progetto per Azione IV.5 “Dottorati su tematiche green”, in allegato al bando e scaricabile dal Portale di Ateneo.

ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
Pubblicazioni	Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche), delle pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, contributi specifici in volumi, ecc.) e degli abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali.

Criteri di valutazione dei titoli e del progetto di ricerca

I risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca saranno consultabili **a partire dal 03/11/2021** sul sito [Studenti Online](#) (selezionando: “sintesi delle richieste in corso” > “vedi dettaglio” e visualizzando i file .pdf collocati in basso nella pagina). La pubblicazione sul sito ha valore di notifica. Nessuna comunicazione sarà inviata ai candidati via e-mail.

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

Punteggio minimo per l’idoneità: 60 punti

Valutazione titoli	voto di laurea e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	10 punti max così articolati: - 10 punti per 110 e Lode - 8 punti per 110 e 109 - 6 punti per voto da 105 a 108 inclusi - 4 punti per voto da 101 a 104 inclusi - 3 punti per voto da 95 a 100 inclusi
	pubblicazioni	10 punti max così articolati: - 3 punti per ogni pubblicazione su riviste ISI/Scopus e classe A - fino ad un massimo di 1 punto per atti di convegno, per comunicazioni sia orale che poster a Congressi o altra pubblicazione
Valutazione progetto di ricerca	valore scientifico e originalità della proposta	20 punti max
	capacità del progetto di favorire l’Interscambio tra ricerca / mondo produttivo	20 punti max
	individuazione di parametri che consentano la misurabilità dei risultati attesi	20 punti max
	aderenza del Progetto agli obiettivi propri dell’azione di riferimento del PON R&I 2014-20	20 punti max

Dettaglio tematiche vincolate

n. 1 - GREEN

Area tematica SNSI 2014-20	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente <i>Traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale:</i> 1. Sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment
Riferimenti a PNR 2021-2027	Prodotti Alimentari, Bioeconomia, Risorse Naturali, Agricoltura, Ambiente Articolazioni di ricerca: Prevenzione della contaminazione del suolo e delle acque e Strumenti osservativi per la conoscenza dell’ecosistema marino e costiero
Titolo del progetto	Sensori per il monitoraggio della qualità delle acque
Descrizione del progetto	Il progetto è focalizzato sullo sviluppo, grazie a opportuni nanomateriali, di sensori dedicati monitoraggio della qualità delle acque, con particolare attenzione a nuovi classi di inquinanti, quali le micro- a nano-plastiche e i cosiddetti Inquinanti Emergenti (inclusi prodotti farmaceutici) che dispersi in acqua possono portare a tossicità cronica, disturbi

	endocrini e sviluppo di farmacoresistenza. Verranno inoltre sviluppati biosensori per il monitoraggio biologico delle acque stesse.
Periodo da svolgere in impresa	6 mesi
Tipologia impresa	Azienda produttrice di kit diagnostici per analisi; analisi genetiche e di biomarker
Periodo all'estero	6 mesi

n. 2 - GREEN

Area tematica SNSI 2014-20	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente <i>Traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale:</i> 1. Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale 2. Sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment
Riferimenti a PNR 2021-2027	6.Prodotti Alimentari, Bioeconomia, Risorse Naturali, Agricoltura, Ambiente Articolazione 6. Tendenze emergenti nelle tecnologie alimentari ed efficientamento dei processi di trasformazione Priorità di ricerca 6.f: riduzione e valorizzazione dei sottoprodotti.
Titolo del progetto	Sviluppo di biosensori per l'analisi rapida e a basso costo di sottoprodotti industriali e di acque reflue nell'ottica di economia circolare
Descrizione del progetto	Il progetto prevede la messa a punto di bio-nanosensori per l'analisi della bioattività e della sicurezza di sottoprodotti dell'industria agroalimentare e di acque reflue. Il percorso di dottorato formerà una persona in grado di individuare processi innovativi di economia circolare finalizzati alla valorizzazione di scarti e al recupero di acque reflue in sinergia con il tessuto imprenditoriale locale. I sensori saranno infatti progettati per essere utilizzati anche da piccole e medie imprese.
Periodo da svolgere in impresa	6 mesi
Tipologia impresa	Ambito agro-alimentare o di analisi e trattamento acque
Periodo all'estero	6 mesi

n. 3 - GREEN

Area tematica SNSI 2014-20	Salute, Alimentazione, Qualità della Vita <i>Traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale:</i> 1. Biotecnologie, Bioinformatica e Sviluppo Farmaceutico
Riferimenti a PNR 2021-2027	SALUTE ARTICOLAZIONE 3: Implementazione di Sistemi di Diagnosi, Terapia, Follow-up per le Malattie non trasmissibile e/o legate all'invecchiamento ARTICOLAZIONE 4: Neuroscienze e Salute Mentale
Titolo del progetto	Eterocicli a 5 membri (N,O) chelanti in sistemi di Ru(II): chimica e bioattività
Descrizione del progetto	Coordinare eterocicli carbossilici (timina o pirazina) con Ru(H)2(CO)(PPh3)3 realizza specie chelanti di Rutenio(II) con potenziali bioattività terapeutiche selettivamente e in modo sostenibile per esclusivo rilascio di H2. Per correlare Struttura-Reattività sarà rilevante studiare la sintesi con uno o più leganti del 2-o 3-carbossi-pirrolo, acidi L-idrossistearici (9- o 12-HSA), immino-fenoli o aminoacidi immunomodulanti polidentati (L-asparagina) o idrossitriptofano (4 o 5L-HTP), la prevalenza isomerica (NMR e DFT) e gli aspetti dinamici di miscele cinetiche.
Periodo da svolgere in impresa	6 mesi
Tipologia impresa	Società di ricerca e sviluppo di farmaci a livello globale, operando attraverso alleanze esterne con aziende farmaceutiche e biotecnologiche
Periodo all'estero	6 mesi