

NANOSCIENZE PER LA MEDICINA E PER L'AMBIENTE

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 30/04/2020

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 28/05/2020

Coordinatore	Prof. Dario Braga Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician" Via Selmi 2 - Bologna dario.braga@unibo.it
Data di inizio del Corso	01/11/2020
Durata	3 anni
Lingua Corso	Inglese
Soggiorno estero obbligatorio	Sì (3 mesi)

Tematiche di ricerca

Il Dottorato in "Nanoscienze per la Medicina e per l'Ambiente" sostiene progetti di ricerca che si occupino della relazione tra Nanoscienze e Salute, vista nelle sue componenti di "salute umana e ambientale". Sono previste quindi due aree tematiche principali:

Nanoscienze per la Medicina

- Interazione tra nanostrutture e biomolecole/strutture cellulari
- Vettori nanotecnologici per "drug delivery"
- Nanostrutture, formulazioni solide ibride di farmaci e polimorfismo cristallino dei principi attivi
- Nanostrutture e nanoformulazioni per la somministrazione ad alta biodisponibilità di nutrienti e molecole bioattive
- Utilizzo di macchine molecolari artificiali in sistemi biomimetici
- Sviluppo di nanopiatteforme teranostiche.
- Progettazione di materiali nanostrutturati per lo sviluppo di mezzi di contrasto per "imaging" anche multimodale
- Nanostrutture a base di semiconduttori organici per lo sviluppo di sensori
- Nanobiosensoristica per "point-of-care" e medicina personalizzata
- Nanostrutture per medicina rigenerativa
- Nanoingegnerizzazione cellulare
- Nanotossicologia e tecnologie per il "safety by design"

Nanoscienze per l'Ambiente

- Foto e/o elettrocatalizzatori per la rimozione di contaminanti da aria e acqua o per la produzione di energia mediante "solar fuels"
- Nanobiosensoristica avanzata per monitoraggio ambientale
- Foto e/o elettrocatalizzatori nanostrutturati per la riduzione della CO₂ in prodotti a elevata densità di energia.
- Sviluppo di sintesi innovative per la produzione di nanocatalizzatori attivi nella trasformazione sostenibile delle biomasse in prodotti chimici.
- Piattaforme nanostrutturate per lo sviluppo di membrane per "water remediation"
- Materiali per la conversione e l'accumulo dell'energia solare basati su motori molecolari
- Nanoecotossicologia
- Valutazione di Ciclo di Vita (LCA) associato alla produzione ed uso di nanomateriali

Posti e borse di studio

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Tema vincolato
1	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	
2	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	

3	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" e dal Dipartimento di Fisica e Astronomia a valere su Progetto PON 2014/2020 "TEX-STYLE Innovative smart textiles for new creative desing and made in Italy style (ARS01_00996) (referente Prof. Beatrice Fraboni)	
4	Borsa di studio	cofinanziata dal Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" a valere su Progetto PRIN 20179BJNA2_002 per euro 10.631,00 (referente Prof.ssa Chiara Gualandi) e dal Dipartimenti di Medicina Specialistica Diagnostica e Sperimentale	Functional polymers for self-diagnostic materials
5	Borsa di studio	finanziata dal MIUR nell'ambito dell'iniziativa "Dipartimenti di Eccellenza"	Nanoscienze per applicazioni medicali o ambientali/energetiche
6	Borsa di studio	finanziata dal MIUR nell'ambito dell'iniziativa "Dipartimenti di Eccellenza"	Nanoscienze per applicazioni medicali o ambientali/energetiche
7	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Chimica "G. Ciamician". L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabili fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo percipiente pari a € 19.367.	Conjugation and characterization of engineered M13 phages-nanoparticles for photodynamic, sonodynamic and photothermal cancer therapy
8	Assegno di Ricerca	erogato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (CNR-ISOF). L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabili fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo percipiente pari a € 19.367.	Membrane a fibra cava a base di polisulfone e grafene per processi di filtrazione selettiva per la purificazione di acqua e aria indoor
9	Assegno di Ricerca	erogato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (CNR-ISOF). L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabili fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo percipiente pari a € 19.367.	Membrane composite e filtri a base di grafene ossido e derivati per applicazione nella purificazione di acqua potabile da inquinanti emergenti

Posti con borsa di studio a tema vincolato (art. 9 del bando): in sede di prova orale i candidati potranno manifestare alla Commissione esaminatrice il proprio interesse all'assegnazione di una o più borse di studio a tema vincolato. In risposta alle manifestazioni d'interesse, la Commissione esprimerà un giudizio di idoneità ai fini dell'assegnazione delle borse a tema vincolato, in considerazione delle competenze, esperienze ed attitudini specifiche dei candidati.

Requisiti di ammissione

Si veda l'art. 2 del bando.

Documentazione da allegare obbligatoriamente alla domanda a pena di esclusione

Si veda l'art. 3 del bando.

Ulteriori titoli da allegare alla domanda, se in possesso del candidato (saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i titoli redatti in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo)

- Abstract della tesi di laurea magistrale/ specialistica/ vecchio ordinamento o, per i laureandi, della bozza di tesi approvata dal Relatore (max 5.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo)
- Lettera in cui dovranno essere riportate le motivazioni che spingono il candidato a voler frequentare il corso di dottorato ed in cui dovranno essere messe in luce le esperienze e gli interessi di ricerca del candidato che lo rendono adatto al corso di dottorato (max 3.000 caratteri, spazi inclusi)
- Pubblicazioni scientifiche in extenso (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi) - max n. 2
- Abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali - max n. 2
- Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili)
- Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, ecc.)

Prove di ammissione (art. 4 del bando)		
Tipo prove	Diario prove (i candidati non riceveranno alcuna convocazione)	Pubblicazione dei risultati delle prove (i candidati non riceveranno alcuna comunicazione sui risultati delle prove)
Valutazione titoli	Non è richiesta la presenza dei candidati.	I risultati della valutazione dei titoli saranno consultabili a partire dal 12/06/2020 sul sito http://studenti.unibo.it (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" → "vedi dettaglio" e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato "risultati valutazione titoli").
Prova orale	Data	18/06/2020 Qualora il numero dei candidati non consenta lo svolgimento della prova orale in un unico giorno, il calendario della prova orale sarà pubblicato sul sito http://studenti.unibo.it insieme ai risultati della valutazione dei titoli
	Ora	09:00 (ora locale)
	I candidati sosterranno la prova orale a distanza in teleconferenza audio e video con le modalità indicate all'art. 4 del bando.	

Criteria di valutazione delle prove

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

1. Valutazione dei titoli

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

Saranno valutati esclusivamente i titoli relativi agli ultimi 5 anni solari precedenti all'anno solare di pubblicazione del bando (escluso il diploma di laurea, che sarà valutato anche se antecedente) e ritenuti congruenti con le tematiche di ricerca del corso di dottorato.

Il punteggio relativo alla valutazione dei titoli sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- voto di laurea e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami: max 10 punti
- congruità tra la tesi di laurea e le tematiche del corso di dottorato: max 12 punti
- lettera di motivazioni: max 20 punti
- pubblicazioni: max 2 punti
- altri titoli valutabili: max 6 punti

2. Prova orale

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

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi alle tematiche di ricerca del corso di dottorato.

La prova orale è sostenuta in Inglese.

Il punteggio relativo alla prova orale sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- conoscenza della lingua Inglese: max 5 punti
- preparazione sulle tematiche del corso di dottorato: max 45 punti

Eventuali sub-criteri di valutazione saranno consultabili sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di dottorato → "Informazioni sul Dottorato", nella sezione "Avvisi" in fondo alla pagina.

Graduatoria e Immatricolazione (artt.6 e 7 del bando)

In seguito alla pubblicazione dei risultati della prova orale, la graduatoria sarà consultabile sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di dottorato → "Informazioni sul Dottorato", nella sezione "Avvisi" in fondo alla pagina.

I vincitori dovranno immatricolarsi sul sito <http://studenti.unibo.it> nei termini che saranno indicati, contestualmente alla pubblicazione della graduatoria, sul [Portale di Ateneo](#) (selezionare il corso di dottorato → "Informazioni sul Dottorato").