

# NANOSCIENZE PER LA MEDICINA E PER L'AMBIENTE

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 06/06/2019

<b>Coordinatore</b>	Prof. Dario Braga Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician" Via Selmi 2 - Bologna <a href="mailto:dario.braga@unibo.it">dario.braga@unibo.it</a>		
<b>Data di inizio del Corso</b>	01/11/2019		
<b>Durata</b>	3 anni		
<b>Lingua Corso</b>	Inglese		
<b>Soggiorno estero obbligatorio</b>	Sì (3 mesi)		
<b>Tematiche di ricerca</b>			
<p>Il Dottorato in "Nanoscienze per la Medicina e per l'Ambiente" sostiene progetti di ricerca che si occupano della relazione tra Nanoscienze e Salute, vista nelle sue componenti di "salute umana e ambientale". Sono previste quindi due aree tematiche principali:</p> <p><b>Nanoscienze per la Medicina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interazione tra nanostrutture e biomolecole/strutture cellulari</li> <li>- Vettori nanotecnologici per "drug delivery"</li> <li>- Nanostrutture, formulazioni solide ibride di farmaci e polimorfismo cristallino dei principi attivi</li> <li>- Nanostrutture e nanoformulazioni per la somministrazione ad alta biodisponibilità di nutrienti e molecole bioattive</li> <li>- Utilizzo di macchine molecolari artificiali in sistemi biomimetici</li> <li>- Sviluppo di nanopiatteforme teranostiche</li> <li>- Progettazione di materiali nanostrutturati per lo sviluppo di mezzi di contrasto per "imaging", anche multimodale</li> <li>- Nanostrutture a base di semiconduttori organici per lo sviluppo di sensori</li> <li>- Nanobiosensoristica per "point-of-care" e medicina personalizzata</li> <li>- Nanotecnologie in alimentazione</li> <li>- Nanostrutture per medicina rigenerativa</li> <li>- Nanoingegnerizzazione cellulare</li> <li>- Nanotossicologia e tecnologie per il "safety by design"</li> </ul> <p><b>Nanoscienze per l'Ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foto e/o elettrocatalizzatori per la rimozione di contaminanti da aria e acqua o per la produzione di energia mediante "solar fuels"</li> <li>- Nanobiosensoristica avanzata per monitoraggio ambientale</li> <li>- Foto e/o elettrocatalizzatori nanostrutturati per la riduzione della CO2 in prodotti a elevata densità di energia</li> <li>- Sviluppo di sintesi innovative per la produzione di nanocatalizzatori attivi nella trasformazione sostenibile delle biomasse in prodotti chimici</li> <li>- Piattaforme nanostrutturate per lo sviluppo di membrane per "water remediation"</li> <li>- Materiali per la conversione e l'accumulo dell'energia solare basati su motori molecolari</li> <li>- Nanoecotossicologia</li> <li>- Valutazione di Ciclo di Vita (LCA) associato alla produzione ed uso di nanomateriali</li> </ul>			
<b>Posti e borse di studio</b>			
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	cofinanziata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari nell'ambito del Progetto H2020 ERC "Leaps" - G.A. n. 692981 e dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"	Pompe molecolari autonome azionate dalla luce: verso trasportatori attivi e materiali per attuazione meccanica
4	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" e dal Dipartimento di Fisica e Astronomia nell'ambito del Progetto Light and Organic Nanotechnology for Cardiovascular Disease - G.A. 828984 - resp. Dott. Tobias Cramer	
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	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Chimica "G. Ciamician"	

8	Borsa di studio	finanziata da CNR-ISNM	Engineering and implementation of organic and hybrid nanostructured optoelectronic devices for lighting and sensing applications
9	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician", di durata 12 mesi con possibilità di rinnovo fino ad un massimo di 36 mesi ed importo lordo percipiente pari a 19.367 €.	Electrocatalysis for energy and environment

**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)	Publicazione 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 <b>12/06/2019</b> sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> (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	I risultati della prova orale saranno consultabili sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> a partire dal <b>04/07/2019</b> (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" → "vedi dettaglio" e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato "risultati prova orale").	
	Luogo		Bologna - Via Francesco Selmi, 2 Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician" – Aula Riunioni
	Ora		09:00
I candidati possono sostenere la prova orale a distanza in teleconferenza audio e video via Skype con le modalità indicate all'art. 4 del bando.			

#### 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

- 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").