

# DATA SCIENCE AND COMPUTATION

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 09/05/2019

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 12/06/2019

<b>Coordinatore</b>		Prof. Andrea Cavalli Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie Via Belmeloro 6 - Bologna <a href="mailto:andrea.cavalli@unibo.it">andrea.cavalli@unibo.it</a>	
<b>Data di inizio del Corso</b>		01/11/2019	
<b>Durata</b>		4 anni	
<b>Lingua Corso</b>		Italiano e Inglese	
<b>Soggiorno estero obbligatorio</b>		Sì (3 mesi)	
<b>Soggetti consorziati</b> ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. d) del D.M. n. 45/2013		Politecnico di Milano e Fondazione Golinelli	
<b>Tematiche di ricerca</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economia e Finanza computazionale e quantitativa</li> <li>- Materiali e Industria 4.0</li> <li>- Genomica e bioinformatics</li> <li>- Medicina personalizzata</li> <li>- Hardware e infrastrutture di calcolo</li> <li>- Machine learning e deep learning</li> <li>- Fisica computazionale</li> <li>- Big Data, Smart Cities &amp; Società</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	finanziata integralmente sul bilancio centrale	
4	Borsa di studio	finanziata dal Politecnico di Milano	Soluzioni e tecniche innovative per l'analisi avanzata ed efficiente di grosse quantità di dati
5	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per conto del Politecnico di Milano	Genomics and Bioinformatics; Medicina personalizzata; Computational Physics
6	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) per conto del Politecnico di Milano	Genomics and Bioinformatics; Medicina personalizzata; Computational Physics
7	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Golinelli	Genomica e bioinformatics
8	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Golinelli	Genomica e bioinformatics
9	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Golinelli	Medicina personalizzata
10	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)	Genomics and Bioinformatics; Medicina personalizzata; Computational Physics
11	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)	Genomics and Bioinformatics; Medicina personalizzata; Computational Physics
12	Borsa di studio	finanziata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)	Fisica Computazionale
13	Borsa di studio	finanziata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)	Fisica Computazionale
14	Assegno di ricerca	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" in parte nell'ambito del Progetto SGA1 (Specific Grant Agreement 1) of the European Processor Initiative (EPI) (GA n. 826647) e in parte con fondi ex allegato tecnico dell'accordo quadro di collaborazione tra Alma Mater Studiorum - Università di Bologna e CINECA, per lo svolgimento di attività congiunta di ricerca e	Monitoraggio scalabile del consumo di potenza e di energia per apparati di supercalcolo basato su modelli di apprendimento automatico

		sviluppo nell'ambito dei Sistemi di Calcolo Avanzato ad Alta Efficienza Energetica - Responsabile Prof. Luca Benini. L'assegno di ricerca avrà durata 12 mesi rinnovabili fino ad un massimo di 36 mesi e importo lordo percipiente pari a 19.367€.	
15	Dottorato Industriale	posto riservato a dipendenti di CINECA (ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. e) del D.M. n. 45/2013)	Co-design of efficient, high-performance computing architectures and applications

#### 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)
- Non più di 3 lettere di presentazione attestanti l'attitudine e l'interesse del candidato per la ricerca scientifica da parte di docenti universitari e/o professionisti della ricerca italiani e internazionali esterni alla Commissione esaminatrice N.B. Le lettere di presentazione non dovranno essere allegate alla domanda direttamente dal candidato. In sede di compilazione della domanda sul sito <http://studenti.unibo.it> il candidato dovrà inserire l'indirizzo e-mail del docente/professionista a cui è richiesta la lettera di presentazione. Il docente/professionista riceverà una e-mail contenente le istruzioni per effettuare l'upload della lettera di presentazione. L'upload della lettera di presentazione dovrà essere effettuato da parte del docente/professionista esclusivamente in formato pdf entro e non oltre la data e l'ora di scadenza del presente bando.
- Progetto di ricerca pluriennale, con particolare enfasi sulle attività del 1° anno, che il candidato propone di svolgere nell'ambito del Corso di dottorato, che dovrà:
  - o riportare sul frontespizio la tematica di ricerca del corso di dottorato a cui il candidato è interessato e sul quale verte il progetto (i progetti di ricerca privi di tale indicazione non saranno valutati)
  - o avere una lunghezza massima di 20.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo (la parte eccedente non sarà valutata)
  - o essere articolato in: stato dell'arte; descrizione del progetto; risultati attesi; bibliografia.
 Il progetto di ricerca non sarà necessariamente il tema della ricerca di dottorato del candidato, ove ammesso; il progetto di ricerca da svolgere durante il Corso di dottorato sarà concordato con il Supervisore ed approvato dal Collegio dei docenti.
- Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche)
- Elenco delle pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, contributi specifici in volumi, ecc.)
- Master universitario di I o II livello conseguito in Italia in materie attinenti agli indirizzi di ricerca oggetto del Corso di dottorato
- Corsi di perfezionamento e/o di specializzazione e/o di Alta Formazione in materie attinenti alle tematiche di ricerca del Corso di dottorato
- Ricerca scientifica, di qualsiasi tipologia (di base, orientata, finalizzata, traslazionale, applicata, ecc.) e svolta a qualsiasi titolo, inclusa la titolarità di assegni di ricerca e la partecipazione a progetti di ricerca.
- Attività lavorativa
- Attestazioni di conoscenza delle lingue straniere
- 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 e progetto di ricerca	Non è richiesta la presenza dei candidati.	I risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca saranno consultabili a partire dal <b>14/06/2019</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 e progetto")
<b>Prova orale</b>	<b>Data</b>	<b>24/06/2019</b> 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 <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> insieme ai risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca
	<b>Luogo</b>	Bologna - Dipartimento FABIT -via Belmeloro, 6
	<b>Ora</b>	12:00
	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.	
I risultati della prova orale saranno consultabili sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> a partire dal <b>01/07/2019</b> (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" → "vedi dettaglio" e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato "risultati prova orale")		

### 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 e del progetto di ricerca

- 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 20 punti
- pubblicazioni: max 3 punti
- altri titoli: max 2 punti

Il punteggio relativo alla valutazione del progetto di ricerca sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- valore scientifico e originalità della proposta: max 10 punti
- articolazione della proposta: max 10 punti
- fattibilità della proposta: max 5 punti

#### 2. Prova orale

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

La prova orale prevede la presentazione e discussione del progetto di ricerca da parte del candidato ed 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. Nel corso della prova sarà accertata la conoscenza della lingua Inglese.

La prova orale è sostenuta in Italiano.

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

- conoscenza della lingua Inglese: max 10 punti
- argomentazione relativa al progetto: max 20 punti
- preparazione sulle tematiche del corso di dottorato: max 20 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").