



## SCHEDA DI DOTTORATO 40° CICLO

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 10/06/2024

Sezione "Posti e borse di studio" integrata in data 11/06/2024

Sezione "Posti e borse di studio" integrata in data 13/06/2024

NOME DEL CORSO	<b>DATA SCIENCE AND COMPUTATION</b>
SOGGETTI CONVENZIONATI <i>ai sensi dell'art. 3, comma 2, lett. b) del D.M. n. 226/2021</i>	Istituto Italiano di Tecnologia – IIT INFN
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2024
LINGUA / E	Italiano, Inglese
COORDINATORE	Prof. Daniele Bonacorsi ( <a href="mailto:daniele.bonacorsi@unibo.it">daniele.bonacorsi@unibo.it</a> )
POSIZIONI A BANDO	11
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli e progetto di ricerca Prova orale

### Posti e borse di studio disponibili

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Tema vincolato
1	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'informazione "G. Marconi"	
2	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)	Genomics and Bioinformatics, Medicina personalizzata e Computational Chemistry & Physics
3	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)	Genomics and Bioinformatics, Medicina personalizzata e Computational Chemistry & Physics
4	<b>Borsa di studio</b>	finanziata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN	Fisica computazionale
5	<b>Borsa di studio</b>	finanziata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN	Fisica computazionale
6	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria a valere su fondi del Progetto HORIZON-RIA DECICE "Device-Edge-Cloud Intelligent Collaboration	Modellazione predittiva e ottimizzazione basate sull'intelligenza artificiale

		framEwork” (resp. Prof. Andrea Bartolini) GA 101092582. L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €21.888,34.	per l'elaborazione ad alte prestazioni sostenibile
7	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria a valere su fondi del Progetto HORIZON-RIA Graph-Massivizer “Extreme and Sustainable Graph Processing for Urgent Societal Challenges in Europe” (resp. Prof. Andrea Bartolini) GA 101093202. L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €21.888,34.	Metodi di federated and transfer deep learning per modelli basati sui dati per data centers
8	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'informazione "G. Marconi" a valere su fondi del Progetto HORIZON-KDT-JU-2021-2-RIA EdgeAI “Edge AI Technologies for Optimised Performance Embedded Processing” (ref. Prof. Andrea Acquaviva) GA 101097300 CUP J33C22004280003. L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €21.628,93.	Modelli AI fondazionali per la generazione automatica e ottimizzazione di codice
9	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'informazione "G. Marconi" a valere su fondi del Progetto HORIZON-RIA DECICE “Device-Edge-Cloud Intelligent Collaboration framEwork” (ref. Prof. Andrea Bartolini) GA 101092582. L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €21.888,34.	Gemelli digitali basati sull'intelligenza artificiale per il computing continuum sostenibile
10	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da CINECA - Consorzio Interuniversitario a valere su fondi PNRR CN HPC con CUP Cineca (Spoke 1 - Future HPC– nell'ambito del programma di ricerca CN00000013 Centro Nazionale “National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing” - borse di studio finanziate dall’Unione Europea – NextGeneratioEU - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 - Componente 2 - Investimento 1.4 - CUP D56G22000380006)	Sustainable AI production: Methods for efficient computation of Large Language Model in largescale computing infrastructure
			
11	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	Application of Data Science and Artificial Intelligence Techniques for the Multiparametric Analysis of Seismological, Geodetic, and Geophysical Time Series

I posti e le borse di studio potranno variare qualora dovessero rendersi disponibili ulteriori finanziamenti, fermi restando i termini per la presentazione della domanda di ammissione indicati nel Bando. Modifiche, aggiornamenti o integrazioni della scheda saranno pubblicati sulla presente scheda anche dopo la scadenza del bando e comunque almeno dieci giorni prima della prova orale.

Gli assegnatari di posizioni di dottorato sono soggetti agli adempimenti previsti dal Collegio dei Docenti nell’ambito della definizione dei progetti di formazione e ricerca, ferma restando la normativa di legge, quanto previsto dal bando di concorso, e le regole di rendicontazione correlate alle fonti di finanziamento di specifiche posizioni.

## Prove di ammissione

	MODALITÀ	PUBBLICAZIONE RISULTATI
<b>Valutazione titoli e progetto di ricerca</b>	Non è richiesta la presenza dei candidati	A partire dal <b>28/06/2024</b>
<b>Prova orale</b>	<b>Data:</b> a partire dal <b>08/07/2024</b> – ore <b>9.30 CEST</b> <b>Luogo:</b> In presenza, Sala IR-0A/0B, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Via Irnerio 46, Bologna. A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>22/07/2024</b>

I risultati delle prove, così come il calendario della prova orale, saranno pubblicati 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.**

**In sede di prova orale i candidati potranno manifestare alla Commissione esaminatrice il proprio interesse all’assegnazione di uno o più posti a tema vincolato.**

## Documenti da allegare alla domanda

Saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i **documenti redatti in italiano o inglese**. Per documenti d’identità e titoli di studio rilasciati in una lingua diversa deve essere allegata la traduzione ufficiale in italiano o inglese effettuata da ente autorizzato o dall’Università che ha rilasciato il titolo.

Saranno valutati esclusivamente i titoli **relativi agli ultimi 5 anni solari** precedenti all’anno solare di pubblicazione del bando e ritenuti congruenti con le tematiche di ricerca del corso di dottorato. Fa eccezione il titolo di accesso al dottorato, che sarà valutato anche se antecedente a 5 anni.

DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI AMMISSIONE	
<b>Documento d’identità</b>	Scansione di un documento d’identità valido (carta d’identità, passaporto)
<b>Curriculum Vitae</b>	Il Curriculum Vitae deve essere redatto utilizzando il <a href="#">modello di CV</a> , scaricabile in formato .docx dal <a href="#">Portale di Ateneo</a> (selezionare il corso di dottorato → “Maggiori Informazioni”, sezione “Avvisi”). Ogni documento valutabile deve essere presente nel CV nell’opportuna sezione. <b>Sarà prevista una penalizzazione fino a 5 punti sul punteggio complessivo della valutazione titoli, se il candidato non utilizza il modello indicato.</b>
<b>Titoli</b>	Attestazioni relative al conseguimento dei titoli di primo e secondo livello, agli esami sostenuti e ai voti conseguiti (vedi Art. 3 del Bando). Si raccomanda di specificare la media ponderata dei voti degli esami in tutte le attestazioni presentate.
<b>Progetto di ricerca</b>	<b>Research statement sintetico</b> della lunghezza massima di 3 pagine compresi i riferimenti bibliografici che devono comprendere un massimo di 20 articoli. Il documento deve essere redatto in carattere Times New Roman 11. <b>Sarà prevista una penalizzazione fino a 5 punti sul punteggio complessivo della valutazione del Research statement, se il candidato supera la massima lunghezza consentita.</b>
ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
<b>Publicazioni</b>	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.
<b>Altre esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Master di I o II livello, Corsi di perfezionamento e/o di specializzazione e/o di Alta Formazione in materie attinenti agli indirizzi di ricerca oggetto del corso di Dottorato</li> <li>- Didattica di livello universitario</li> <li>- 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</li> <li>- Attività lavorativa</li> <li>- Tirocinio professionalizzante</li> <li>- Tirocinio formativo e di orientamento</li> <li>- Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, ecc.)</li> </ul>

## Criteria di valutazione delle prove\*

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

### 1. Valutazione titoli e progetto di ricerca – punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti, massimo 50 punti

<b>Valutazione titoli</b>	media ponderata dei voti degli esami della laurea triennale - peso 50% media ponderata dei voti degli esami della laurea magistrale/specialistica - peso 50% ovvero media ponderata dei voti degli esami della laurea a ciclo unico - peso 100% ovvero media dei voti degli esami della laurea vecchio ordinamento - peso 100% <i>Per i titoli di studio conseguiti all'estero CGPA 100%</i>	25 punti max
	pubblicazioni	4 punti max
	borse di studio, assegni di ricerca e/o attività di ricerca (inclusa la partecipazione a progetti di ricerca) svolta presso Università, enti pubblici o privati nei cinque anni precedenti all'anno solare di pubblicazione del bando e in periodi successivi al conseguimento della laurea (laurea magistrale o specialistica di II livello o laurea a ciclo unico)	2 punti max
	altri titoli attestanti la formazione e le competenze dei candidati	3 punti max
	partecipazione a conferenze o convegni come relatore o come autore/co-autore di un contributo originale	1 punto max
	<b>Valutazione progetto di ricerca (research statement sintetico)</b>	valore scientifico e originalità della proposta, esposizione della proposta, fattibilità (si ricorda che sarà prevista una penalizzazione fino a 5 punti sul punteggio complessivo di questa voce, se il candidato supera la massima lunghezza consentita di 3 pagine).

### 2. Prova orale – punteggio minimo per l'idoneità: 30 punti, massimo 50 punti

conoscenza della lingua inglese	10 punti max
buona argomentazione relativa al progetto	15 punti max
preparazione sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando	25 punti max

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando. Nel corso della prova orale sarà accertata **la conoscenza della lingua inglese**.

La prova orale è sostenuta in lingua italiana o inglese.

\* Eventuali sub-criteri di valutazione saranno consultabili sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di Dottorato > "Maggiori informazioni".