

SCHEDA DI DOTTORATO 38° CICLO

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 12/05/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 26/05/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata l’08/06/2022

NOME DEL CORSO	INGEGNERIA E TECNOLOGIA DELL’INFORMAZIONE PER IL MONITORAGGIO STRUTTURALE E AMBIENTALE E LA GESTIONE DEI RISCHI – EIT4SEMM
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2022
LINGUA / E	Inglese
SOGGIORNO ESTERO	obbligatorio (6 mesi)
COORDINATORE	Prof. Alessandro Marzani (alessandro.marzani@unibo.it)
CURRICULA	N/A
TEMATICHE DI RICERCA	Vedi dettaglio nell’ultima parte della presente scheda
POSIZIONI A BANDO	14
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	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Ingegneria strutturale e geotecnica
2	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali a valere su fondi ARCES	
3	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria e dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali a valere su fondi ARCES	
4	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria dell’Energia Elettrica e dell’informazione “G. Marconi”	
5	Borsa di studio	finanziata dal MUR nell’ambito dell’iniziativa “Dipartimenti di Eccellenza”	Ingegneria chimica e di processo
6	Assegno di Ricerca	erogato dal Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali a valere sul Progetto di ricerca PRIN2020 - ZIMuX - Prof. Nicholas Fantuzzi - CUP J35F22000640001. 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 € 19.367.	Zero Impact Multifunctional 3D printed composite materials for biomedical and industrial applications in the neXt generation society (ZIMuX)
7	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell’Energia Elettrica e dell’Informazione “Guglielmo Marconi” a valere sui progetti H2020 EPI-SGA1 (GA 826647) e EPI SGA2 (GA 101036168) - resp. prof. Luca Benini. 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 €19.367	Estensione di processori RISC-V per Sistemi Sicuri ad Elevate Prestazioni

8	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" a valere sui progetti H2020 EPI-SGA1 (GA 826647) e EPI SGA2 (GA 101036168) - resp. prof. Luca Benini. 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 €19.367	Emulazione su FPGA e supporto runtime per architetture multi-core a consumo estremamente limitato
9	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" a valere sui progetti H2020 EPI-SGA1 (GA 826647) e EPI SGA2 (GA 101036168) - resp. Prof. Luca Benini. 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 €19.367	Architetture eterogenee sicure per accelerazione di algoritmi di controllo basati su modelli predittivi
10	Assegno di Ricerca	erogato dal Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "Erocole De Castro" – ARCES in collaborazione con TÜV Austria Holding AG. 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 €27.258,00	Monitoraggio strutturale via analisi modale operativa
11	Assegno di Ricerca	erogato dal Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "Erocole De Castro" – ARCES in collaborazione con TÜV Austria Holding AG. 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 € 27.258,00	Diagnostica, monitoraggio e stima della vita residua di serbatoi in pressione in materiale composito
12	Assegno di Ricerca	erogato dal Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "Erocole De Castro" – ARCES in collaborazione con TÜV Austria Holding AG. 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 €27.258,00	Monitoraggio strutturale di serbatoi metallici in pressione
13	Dottorato Executive	posto riservato a dipendenti di HPE COXA	Sistemi sensoriali intelligenti per applicazioni automotive
14	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali a valere sui fondi del progetto Alma Idea 2022. 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 € 19.367	Tecniche di valutazione e monitoraggio degli impatti antropici sulle caratteristiche biochimiche delle acque superficiali

Prove di ammissione

	MODALITÀ	PUBBLICAZIONE RISULTATI
Valutazione titoli e progetto di ricerca	Non è richiesta la presenza dei candidati	A partire dal 30/06/2022**
Prova orale	Data: A partire dal 14/07/2022 – ore 9.00 CEST* Luogo: A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal 30/07/2022**

* Qualora il numero dei candidati ammessi non consenta lo svolgimento della prova orale in un unico giorno, il calendario della prova sarà pubblicato sul sito [Studenti Online](#) insieme ai risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca. **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.**

** I risultati delle prove di ammissione saranno consultabili 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.

Documenti da allegare alla domanda

Saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i **documenti redatti in italiano e 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 diploma di laurea, che sarà valutato anche se antecedente a 5 anni.

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, agli esami sostenuti e ai voti conseguiti (vedi Art. 3 del Bando)
Progetto di ricerca	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: <ul style="list-style-type: none"> - riportare sul frontespizio fino a un massimo di 3 tematiche di ricerca (dettaglio nell'ultima parte della presente scheda) su cui verte il progetto; - avere una lunghezza massima di 10.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo.
ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
Lettera di motivazione	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	<ul style="list-style-type: none"> - Pubblicazioni scientifiche <i>in extenso</i> (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi) - Pubblicazioni minori <i>in extenso</i> (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, ecc.) - Abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali - max. n. 3 in tutto
Altre esperienze	<ul style="list-style-type: none"> - Master di I e 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. - 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 - Tirocinio professionalizzante - Tirocinio formativo e di orientamento - Attestati 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.)

Criteria di valutazione delle prove*

Il giudizio è espresso attraverso l'attribuzione di un punteggio complessivo in centesimi, secondo i seguenti criteri.

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

Valutazione titoli	voto/i di laurea di primo e di secondo ciclo e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	20 punti max
---------------------------	--	--------------

	pubblicazioni	3 punti max
	altri titoli	2 punti max
Valutazione progetto di ricerca	valore scientifico e originalità della proposta	12 punti max
	articolazione della proposta	8 punti max
	fattibilità della proposta	5 punti max

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

conoscenza della lingua inglese	5 punti max
argomentazione relativa al progetto	25 punti max
preparazione sulle tematiche del corso di dottorato	20 punti max

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 ([vedi dettaglio nell'ultima parte della presente scheda](#)).

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", nella sezione "Avvisi" in fondo alla pagina.

Tematiche di ricerca

Sono state identificate le seguenti aree di apprendimento, insegnamento e ricerca:

- Modellazione fisica (analitica e numerica), identificazione di sistemi
- Meccanica strutturale
- Meccanica dei fluidi, idrologia e meccanica dei suoli
- Geomatica e autoID
- Sicurezza di processo e prevenzione perdite
- Sistemi per l'osservazione del territorio
- Sistemi di posizionamento
- Attuatori, sensori, interoperabilità, e sicurezza
- Reti di comunicazione, Internet of Things, Web of Things
- Energy harvesting e power management
- Strumentazioni e misure
- Prove non distruttive, metodologie e tecnologie
- Elaborazione dei segnali e delle immagini, computer vision
- Progetto di sistemi HW/SW integrati
- Metodologie avanzate di elaborazione delle informazioni, wearable computing, high performance computing
- Gestione delle informazioni, big data, crowd sensing, data availability, data privacy and security
- Data modeling, data analysis/uncertainty, learning and cognitive analytics, prediction, decision support
- Piattaforme per il monitoraggio e servizi
- Modelli, simulazioni e strumenti per l'analisi di sistemi complessi
- Sicurezza, analisi e gestione del rischio
- Resilience and resilience engineering
- Logistica (in condizioni ordinarie e di emergenza)
- Strategie di ottimizzazione
- Reliable systems design and project based learning
- Analisi e gestione di fonti di inquinamento multi sorgente
- Inquinamento marino, gestione della costa
- Comunicazione e gestione delle emergenze
- Economia circolare e gestione circolare delle risorse.