

IL FUTURO DELLA TERRA, CAMBIAMENTI CLIMATICI E SFIDE SOCIALI

Coordinatore		Prof.ssa Nadia Pinardi Dipartimento di Fisica e Astronomia Viale Berti Pichat 8, Bologna nadia.pinardi@unibo.it	
Data di inizio del Corso		01/11/2020	
Durata		3 anni	
Lingua Corso		Italiano - Inglese	
Soggiorno estero obbligatorio		Sì (3 mesi)	
Tematiche di ricerca			
A. Il sistema terra		<p>Si considera la variabilità del sistema naturale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fisica della terra solida - osservazioni dell'atmosfera, oceano e dell'ecosistema - variabilità climatica e modellistica - previsioni atmosferiche ed oceanografiche - ciclo dell'acqua e idrologia - ciclo del carbonio - paleoclima - mappatura della pericolosità ed eventi estremi 	
B. Impatti, adattamento e vulnerabilità		<p>Il ruolo dell'uomo nella gestione delle risorse e l'impatto socio-economico del cambiamento climatico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione alimentare e sua sicurezza - risorse idriche e loro sicurezza - biodiversità, ambiente e conservazione della natura - salute umana e benessere - economia dell'adattamento - agricoltura resiliente - conservazione del patrimonio culturale - recupero e riutilizzo dei materiali 	
C. Innovazione tecnologica per una società decarbonizzata		<p>Gli sviluppi tecnologici di mitigazione e adattamento richiesti dai settori industriali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistemi energetici efficienti e ecocompatibili - sistemi e prodotti per le energie rinnovabili - architettura verde / blu / ibrida - griglie intelligenti e distretti a energia positiva - innovazione nei trasporti - tecnologie a basse emissioni di carbonio - chimica sostenibile e ingegneria - simbiosi tra industria e urbanizzazione 	
D. Studi socio-economici e giuridici per la mitigazione dei cambiamenti climatici		<p>Politiche di mitigazione, crescita economica e regimi di governo/regolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concetti e metodi sociali, economici ed etici - sviluppo sostenibile ed equità - cooperazione internazionale - sviluppo e cooperazione regionale - investimenti e finanze trasversali - diritto ambientale - economia circolare - comunicare i cambiamenti climatici 	
Posti e borse di studio			
Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Tema vincolato
1	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Fisica della Terra solida: tutti gli aspetti della geofisica della terra solida, quali la sismologia, la fisica del vulcanismo, la geodesia, la geodinamica quantitativa e tsunami
2	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Telerilevamento dell'infrarosso e derivazione di proprietà atmosferiche

3	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Cambiamenti climatici e sfide della società: politiche, comunicazione e gestione dei rischi
4	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Influenza del cambiamento climatico sui meccanismi di degrado dei materiali costituenti i Beni Culturali
5	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	Modellistica numerica accoppiata della circolazione e dei cicli biogeochimici marini
6	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	Modellistica numerica costiera e trasporto di sedimenti
7	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	L'intelligenza artificiale applicata alle immagini SAR per l'identificazione dei processi di frana
8	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	Effetto delle variazioni stagionali dei terreni sul microtremore sismico: implicazioni sismo-stratigrafiche
9	Borsa di studio	cofinanziata dal Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" e dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"	Separazione e riciclo di metalli in rifiuti solidi urbani e industriali
10	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari con fondi provenienti dal Progetto EU FoodE (Food Systems in European Cities - Referente scientifico Prof. Francesco Orsini)	Tecnologie innovative per l'agricoltura urbana
11	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Beni Culturali nell'ambito del progetto IMPACT HAU - ERC n.772544 H2020 (referente Prof. Brightman)	Antropologia di finanza per il clima
12	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia nell'ambito dei Progetti di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti (PSSD) - COFIN PSSD	Analisi e modellazione di dati multimodali per la Terra solida
13	Dottorato industriale	posto riservato a dipendenti della Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)	
14	Dottorato industriale	posto riservato a dipendenti di Curti Costruzioni Meccaniche S.p.a.	
15	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)	Downscaling delle previsioni stagionali per le aree costiere
16	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)	Modellistica dell'inquinamento marino e mappatura dei rischi
17	Borsa di studio	finanziata dalla Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)	Processi di mixing indotti dalle onde e loro parametrizzazione in modelli numerici accoppiati
18	Borsa di studio	Finanziata dal CNR-ISAC	Studio di composti inquinanti a vita breve in atmosfera
19	Borsa di studio	Finanziata dal INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	Ricostruzione dell'impatto materiale e sociale di eventi naturali estremi del passato (terremoti, eruzioni vulcaniche, tsunami, eventi meteorologici, ecc.)

Posti a tema vincolato (art. 9 del bando): tutte le borse disponibili sono dedicate allo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito di uno specifico tema 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. In risposta alle manifestazioni d'interesse, la Commissione esprimerà un giudizio di idoneità ai fini dell'assegnazione dei posti a tema vincolato, in considerazione delle competenze, esperienze ed attitudini specifiche dei candidati.

Requisiti di ammissione

Si veda l'art. 2 del bando.

Documentazione che tutti i candidati devono allegare alla domanda		
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)		
<ul style="list-style-type: none"> - Abstract della tesi di laurea specialistica/ magistrale/ 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) - Almeno una e non più di 2 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 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: <ul style="list-style-type: none"> o riportare sul frontespizio la tematica di ricerca del corso di dottorato per cui il candidato concorre e su cui verte il progetto; 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; articolazione del progetto e tempi di realizzazione; criteri proposti per la verifica dei risultati raggiunti; bibliografia. <p>Il progetto di ricerca allegato alla domanda non sarà necessariamente il tema della tesi 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</p> - 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) - Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi) - Elenco delle pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, ecc.) - Elenco degli abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali - Master universitario di I o II livello 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 agli indirizzi di ricerca del Corso di dottorato - Didattica di livello universitario. - 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 26/06/2020 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 e progetto")
Prova orale	Data	I risultati della prova orale saranno consultabili sul sito http://studenti.unibo.it a partire dal 14/07/2020 (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" → "vedi dettaglio" e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato "risultati prova orale")
	Ora	
I candidati sosterranno la prova orale a distanza in teleconferenza audio e video 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 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 Magistrale o equivalente vecchio ordinamento e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami: max 7 punti
- attinenza della tesi magistrale o equivalente vecchio ordinamento ai temi del Dottorato (se la tesi non è stata ancora completata, si considererà la bozza di tesi approvata dal Relatore): max 8 punti
- progetto di ricerca: max 8 punti
- lettere di presentazione: max 8 punti (se ne raccomandano 2)
- pubblicazioni: max 3 punti
- lettera di motivazioni: max 5 punti
- specializzazioni, didattica di livello universitario e esperienze lavorative: max 4 punti
- attestazioni di conoscenza delle lingue straniere e soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili): max 5 punti
- altri titoli: max 2 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.

Nel corso della prova sarà accertata la conoscenza della lingua Inglese.

La prova orale è sostenuta in Italiano o 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").