

## SCHEMA DI DOTTORATO 37° CICLO

NOME DEL CORSO	<b>ASTROFISICA</b>
SOGGETTI CONVENZIONATI <i>ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. a) del D.M. n. 45/2013 (dottorato in convenzione con istituzioni di ricerca)</i>	Istituto Nazionale di Astrofisica - INAF
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2021
LINGUA / E	Inglese
SOGGIORNO ESTERO	obbligatorio (3 mesi)
COORDINATORE	Prof. Francesco Rosario Ferraro ( <a href="mailto:francesco.ferraro3@unibo.it">francesco.ferraro3@unibo.it</a> )
CURRICULA	N/A
TEMATICHE DI RICERCA	<a href="#">Vedi dettaglio nell'ultima parte della presente scheda</a>
POSIZIONI A BANDO	10
MODALITA' DI AMMISSIONE	Valutazione titoli Prova orale

### Posti e borse di studio disponibili

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Tema vincolato
1	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	I progetti di ricerca relativi a questa borsa sono descritti nel file: <a href="#">DIFA PhD Projects</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
2	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	I progetti di ricerca relativi a questa borsa sono descritti nel file: <a href="#">DIFA PhD Projects</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
3	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	I progetti di ricerca relativi a questa borsa sono descritti nel file: <a href="#">DIFA PhD Projects</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
4	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	“Alla ricerca dei progenitori ad alto red-shift di galassie massicce.” Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">HIGH-REDSHIFT PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
5	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia a valere in parte sul progetto H2020 ERC - DRANOEL – Deciphering Radio Non-thermal Emission on the Largest scales (Grant Agreement n° 714245), P.I. Prof.ssa Annalisa Bonafede	“Caratterizzazione dei campi magnetici e delle particelle relativistiche all'interno di ammassi di galassie con LOFAR.” Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">MAGNETIC PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
6	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia	“La fisica dei nuclei degli ammassi stellari.” Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">LIGHT-ON-DARK PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.

7	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia a valere sul progetto H2020 ERC - Asterochronometry-Galactic archeology with high temporal resolution (Grant Agreement n° 772293), P.I. Prof. Andrea Miglio	“Fisica stellare di grande precisione con astrosismologia da TESS e KEPLER.” Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">HIGH-PRECISION PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
8	Borsa di studio	finanziata da INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica	Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">INAF1 PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
9	Borsa di studio	finanziata da INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica	Il progetto di ricerca relativo a questa borsa è descritto nel file: <a href="#">INAF2 PhD Project</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.
10	Borsa di studio	finanziata da INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica	I progetti di ricerca relativi a questa borsa sono descritti nel file: <a href="#">INAF3 PhD Projects</a> accessibile anche dalla sezione Avvisi sulla pagina del <a href="#">Portale di Ateneo</a> del corso di Dottorato.

## Prove di ammissione

	MODALITÀ	PUBBLICAZIONE RISULTATI
Valutazione titoli	Non è richiesta la presenza dei candidati	A partire dal <b>07/06/2021**</b>
Prova orale	<b>Data:</b> a partire dal <b>21/06/2021</b> – ore <b>9.00 CEST*</b> <b>Luogo:</b> a distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>30/06/2021**</b>

\* 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. **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.**

## Titoli da allegare alla domanda

*(saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i titoli redatti in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo)*

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)

ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
<b>Abstract della tesi di laurea</b>	Abstract della tesi di <b>secondo ciclo</b> o, per i laureandi, della bozza di tesi (max 5.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo).
<b>Lettera/e di presentazione</b>	Fino a <b>2 lettere di presentazione</b> 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. Per le modalità di caricamento delle lettere, si rimanda al Bando (Art. 3.2).
<b>Pubblicazioni</b>	Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche).
<b>Altre esperienze (formazione, lavoro, ricerca, didattica, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- Tirocinio formativo e di orientamento.</li> <li>- Certificati di conoscenza delle lingue straniere.</li> <li>- Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili).</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 – punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti, massimo 50 punti

voto di laurea e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	30 punti max
pubblicazioni	2 punti max
valutazione del CV (abstract della tesi, lettere di presentazione, altri titoli)	18 punti max

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

preparazione sulle tematiche del corso di Dottorato	50 punti max
---	--------------

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi alle tematiche inerenti il corso di Dottorato (vedi sezione "[Tematiche di ricerca](#)" in fondo alla 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.

## Graduatoria e Immatricolazione

Il corso di Dottorato in Astrofisica **offre solo posizioni a tema vincolato**. L'assegnazione delle **posizioni a tema vincolato** (Art. 9 del Bando) avviene in risposta alle manifestazioni d'interesse espresse dai candidati in sede di prova orale e sulle quali la Commissione ha espresso un giudizio di idoneità, in considerazione delle competenze, esperienze ed attitudini specifiche dei candidati. Qualora la posizione a tema vincolato dovesse rimanere libera a seguito del completo scorrimento della sub-graduatoria degli idonei, questa sarà proposta ad eventuali candidati collocati in posizione utile nella graduatoria generale.

In seguito alla pubblicazione dei risultati dell'ultima prova prevista, la **graduatoria** sarà consultabile sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di Dottorato > "Maggiori informazioni", nella sezione "Avvisi" in fondo alla pagina.

I vincitori dovranno **immatricolarsi** sul sito [Studenti Online](#) nei termini che saranno indicati, contestualmente alla pubblicazione della graduatoria sul [Portale di Ateneo](#) (selezionare il corso di Dottorato > "Maggiori informazioni").

In caso di scorrimento i termini di immatricolazione saranno contenuti nella comunicazione personalizzata inviata al candidato.

## Tematiche di ricerca

- Popolazioni stellari nel gruppo locale
- Chimica, dinamica e popolazioni in ammassi stellari
- Evoluzione stellare e Chimica delle galassie
- Formazione ed evoluzione delle Galassie e AGN
- Radioastronomia
- Astrofisica delle alte energie
- Tecnologie astronomiche
- Dinamica delle galassie
- Ammassi di galassie, Struttura su grande scala, Cosmologia