



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Scheda aggiornata in data 29/03/2018
(Le integrazioni e le rettifiche sono riportate in colore rosso)

(ALLEGATO 4)

BANDO DI CONCORSO PER L'AMMISSIONE AL CICLO 34° Corso di Dottorato in FISICA

Coordinatore	Prof. Paolo Gambino
Dipartimento	Dipartimento di Fisica
Durata Corso di Dottorato	3 anni
Sito web Corso di Dottorato	http://dottorato.ph.unito.it/ e http://dott-snti.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=indirizzi/fisica_e_astrofisica.htm
Data inizio corsi	1 Ottobre 2018
Strutture	Dipartimento di Fisica

Posti disponibili ¹	
n. 15 14 posti con borsa, di cui 2 riservati ai laureati all'estero	Di cui: <ul style="list-style-type: none">- 6 borse di Ateneo;- 1 borse finanziate dalla Compagnia di San Paolo- 2 borse INFN (<i>L'assegnazione delle borse è subordinata alla formalizzazione della convenzione con l'Ente finanziatore</i>)- 1 borsa INAF (<i>L'assegnazione della borsa è subordinata alla formalizzazione della convenzione con l'Ente finanziatore</i>)- 4 borse finanziate dal Dipartimento di Fisica nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza
n. 5 posti senza borsa	
n. 1 posto riservato a studenti selezionati nell'ambito di specifici programmi di mobilità internazionale o banditi nell'ambito di accordi specifici a cui partecipa l'Università di Torino: accordo tra INAF e Istituto de Astrofisica de Canarias.	

Titoli dei progetti e gli ambiti di indagine

L'elenco dei temi di ricerca è disponibile al termine della presente scheda.
Tale elenco potrà essere aggiornato fino alla scadenza del bando di concorso.

Diario delle prove

¹ Eventuali borse aggiuntive e contratti di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca 2016-2018 (Art. 45 D.lgs 81/2015), finanziati in tempi successivi alla pubblicazione del presente bando, saranno resi noti mediante pubblicazione sul sito internet dell'Università <http://www.unito.it/ricerca/fare-ricerca-unito/dottorati-di-ricerca> e <http://en.unito.it/research/phd/phd-programmes> entro la data di scadenza del bando.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Il diario delle prove con l'indicazione delle date e luoghi sarà pubblicato sul portale agli indirizzi internet <http://www.unito.it/ricerca/fare-ricerca-unito/dottorati-di-ricerca> e <http://en.unito.it/research/phd/phd-programmes> a decorrere dal **21 marzo 2018**.

Informazioni Generali per i candidati

Tassa concorsuale: € 50,00 per ogni domanda presentata.

Scadenza versamento tassa: entro il 6 aprile 2018 (termine improrogabile)

Il mancato pagamento comporta l'esclusione dalla partecipazione al concorso.

I candidati con titolo di studio conseguito all'estero sono esonerati dal pagamento della tassa di iscrizione al concorso.

CONCORSO DI AMMISSIONE	
Modalità di ammissione	
Valutazione titoli, progetto di ricerca e colloquio	
Documenti da allegare alla domanda on-line	
<ul style="list-style-type: none">• Domanda di ammissione (firmata e comprensiva del documento di identità)• Se il titolo è conseguito all'estero allegare alla procedura on-line la documentazione richiesta (Art. 4 del bando)• Per i candidati iscritti sotto condizione: autocertificazione (disponibile sui siti della propria Università o in alternativa come da Allegato 2 del bando) con elenco esami sostenuti della Laurea Triennale e della Laurea Magistrale con relativa votazione, CFU e media ponderata. Per i candidati iscritti sotto condizione per l'ottenimento di un titolo conseguito all'estero si veda anche Art. 5 del bando di concorso.• Progetto di ricerca (max. 6.000 caratteri, inclusi spazi e bibliografia) elaborato in lingua inglese dal candidato scegliendo un titolo tra quelli indicati dal Dottorato• Abstract della tesi della laurea magistrale in lingua inglese (non deve superare 800 caratteri, spazi inclusi)• Massimo due lettere di referenza di docenti o studiosi qualificati (si veda Art. 5 del bando)• Pubblicazioni (max 2)	
Criteri valutazione prove concorso	punteggio massimo: 100 punti
Valutazione titoli	punteggio massimo: 22 punti
<i>Voto di laurea a ciclo unico oppure voto di laurea magistrale (60%) e voto di laurea triennale (40%):</i> 110 lode: ____ 10 punti 110: _____ 9 punti 106-109: ____ 8 punti 100-105: ____ 7 punti < 100: _____ 6 punti Per gli iscritti sotto condizione: media ponderata degli esami sostenuti nella laurea a ciclo unico <u>oppure</u> nella laurea magistrale (60%, tabella seguente) e del voto di laurea triennale (40%, tabella precedente)	punteggio massimo: 10 punti



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

> 29/30: _____ 10 punti tra 28 e 29/30 _____ 8 punti tra 27 e 28/30 _____ 7 punti <27/30 _____ 6 punti	
Pubblicazioni 1 punto per ogni pubblicazione (Saranno valutate max 2 pubblicazioni)	punteggio massimo: 2 punti
Altri titoli <ul style="list-style-type: none">- Seconda laurea: 1 punto- Master Universitario I o II livello conseguito in Italia in materie attinenti agli indirizzi di ricerca del Dottorato: 1 punto- Corsi di perfezionamento e/o specializzazione in materie attinenti gli indirizzi di ricerca del Dottorato: 1 punto	punteggio massimo: 2 punti
Massimo 2 lettere di referenza di docenti o studiosi qualificati	punteggio massimo 8 punti
Progetto di ricerca	Punteggio massimo 18 punti
<i>Soglia minima per l'accesso alla prova successiva</i>	24 punti
Colloquio:	Punteggio massimo: 60 punti
<i>Soglia minima per il superamento del colloquio</i>	36 punti
Ulteriori informazioni sulle prove <p>Il testo dell'Abstract della tesi della laurea magistrale in lingua inglese non deve superare 800 caratteri (spazi inclusi) e deve discutere molto concisamente lo scopo della tesi, i metodi utilizzati, i risultati eventualmente ottenuti.</p> <p>Il Progetto di Ricerca deve essere elaborato in lingua inglese dal candidato, scegliendo un titolo tra quelli indicati dal Dottorato, e non deve essere superiore a 6000 caratteri (inclusi spazi e bibliografia). Il candidato deve sviluppare i seguenti punti: a) stato dell'arte della tematica scelta; b) obiettivi del progetto c) metodologie proposte.</p> <p>Il colloquio verterà sul progetto di ricerca e sugli aspetti di fisica fondamentale ad esso connessi. Saranno valutati la valenza scientifica del progetto, la fattibilità durante la durata del Dottorato, gli obiettivi previsti, l'impatto scientifico dei risultati.</p> <p>Il colloquio, previa autorizzazione da parte della Commissione Giudicatrice, può essere svolto anche in modalità telematica (vedi Art. 8 del bando di concorso).</p> <p>Obbligo della conoscenza della lingua inglese.</p>	



**Titoli progetti di ricerca
Dottorato di Ricerca in Fisica**

**Titles of research projects
PhD Programme in Physics**

1. Astrofisica sperimentale/ Experimental astrophysics.
2. Fisica dei plasmi astrofisici/Astrophysical plasmas
3. Esopianeti, astrometria e planetologia /extrasolar planets, astrometry and planetology.
4. Eliofisica/Eliophysics.
5. Galassie e cosmologia/ Galaxies and cosmology.
6. Didattica e storia della fisica/Physics education and history of physics
7. Onde gravitazionali/Gravitational waves.
8. Ottica quantistica/ Quantum optics
9. Fisica del clima e dell'atmosfera/Climate and atmospheric physics
10. Dinamica dei fluidi geofisici e oceanografia fisica/Geophysical Fluid Dynamics and Physical Oceanography
11. Fisica dei neutroni/Neutron Physics
12. Fisica dei raggi cosmici/ Cosmic rays
13. Fisica nucleare sperimentale/Experimental nuclear physics.
14. Fisica sperimentale delle particelle elementari/Experimental high energy physics
15. Elettronica, microelettronica e nuove tecnologie per rivelatori di particelle/ Design of electronics and microelectronics and new technologies for particle detectors
16. Fisica medica/Medical physics
17. Fisica dei beni culturali/Cultural heritage physics
18. Nuovi materiali e micro/nano-dispositivi innovativi/Novel materials and micro/nano-devices
19. Sistemi dinamici, turbolenza e onde nonlineari/Dynamical systems, turbulence and nonlinear waves
20. Modelli fisici per sistemi biologici/Physical modelling of biological systems
21. Teoria dei campi su reticolo e modelli integrabili/Lattice field theory and integrable models
22. Fisica teorica astroparticellare/Theoretical astroparticle physics
23. Teoria della stringa e supergravità/String theory and supergravity
24. Fisica teorica dei nuclei e del quark-gluon plasma / Nuclear theory and quark-gluon plasma physics
25. Fenomenologia delle particelle elementari/ Phenomenology of elementary particles



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

26. Sviluppo di processi di impiantazione ionica per la sensoristica basata su dispositivi di diamante artificiale (Development of ion implantation processes for diamond based sensors). (E. Vittone) *(titolo abbinato alla borsa finanziata dal Dipartimento di Fisica nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza / research project linked to the scholarship funded by "Dipartimento di Fisica", project of Departments' excellence)*
27. Large Size Telescopes di CTA: sviluppo di una camera a SiPM e primi dati (Large Size Telescopes for CTA: development of a SiPM based camera and first data). (A. Chiavassa) *(titolo abbinato alla borsa finanziata dal Dipartimento di Fisica nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza / research project linked to the scholarship funded by "Dipartimento di Fisica", project of Departments' excellence)*
28. Sviluppo teorico delle tecniche di cross-correlazione per la ricerca di materia oscura. (Theoretical developments of the cross-correlation techniques for dark matter studies). (N. Fornengo) *(titolo abbinato alla borsa finanziata dal Dipartimenti di Fisica nell'ambito del progetto Dipartimento di Eccellenza / research project linked to the scholarship funded by "Dipartimento di Fisica", project of Departments' excellence)*
29. Ammassi di galassie come test della teoria della gravità (Clusters of galaxies probing the theory of gravity). (A. Diaferio) *(titolo abbinato alla borsa finanziata dal Dipartimenti di Fisica nell'ambito del progetto Dipartimento di Eccellenza / research project linked to the scholarship funded by "Dipartimento di Fisica", project of Departments' excellence)*
30. Coronografia Solare dallo Spazio e da Terra (Solar coronagraphy from space and from earth). (S. Fineschi) *(titolo abbinato alla borsa finanziata da INAF / research project linked to the scholarship funded by INAF)*
31. Fisica della Via Lattea e delle sue stelle/ Physics of the Milky Way and of its stars
32. Astronomia gravitazionale/Gravitational astronomy
33. Fisica sperimentale del quark-gluon plasma/Experimental quark-gluon plasma physics.