



**SCUOLA DI DOTTORATO IN  
FISICA**

**DATI IDENTIFICATIVI**

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO:

- prevalente: FIS/01
- altri: FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/07

AMBITI DI RICERCA:

1. Astrofisica
2. Fisica Medica
3. Fisica Subnucleare e Nucleare
4. Fisica Teorica
5. Fisica della materia

DIPARTIMENTO PROPONENTE: Dip. di Fisica

- ENTI ITALIANI PARTECIPANTI:
- INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica
  - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
  - ICTP- the Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics
  - Sincrotrone Trieste S.C.p.A.
  - Laboratorio Nazionale TASC – IOM CNR

DURATA: 3 anni

NUMERO MASSIMO DI MESI CHE OGNI DOTTORANDO POTRÀ SVOLGERE ALL'ESTERO: 18

LINGUA UFFICIALE DELLA SCUOLA: italiano

**DATI CONCORSUALI**

POSTI ORDINARI TOTALI.....	14
- DI CUI CON BORSA DI STUDIO:.....	7(*)
FINANZIATE DA:	
- [cod M/1-4] Università degli Studi di Trieste .....	4
- [cod D/6-7] Dip. di Fisica su fondi INFN (finalizzata al Progetto "Fisica teorica e sperimentale sui temi dell'INFN") .....	2
- [cod D/11] Dip. di Fisica (finalizzata al Progetto "Tem di radioattività ambientale") .....	1

---

(\*)Ciascuna delle ulteriori seguenti borse:

- [cod M/5] Università degli Studi di Trieste .....	1
- [cod D/8] Dip. di Fisica su fondi Sincrotrone Trieste (finalizzata al Progetto "Attività sperimentale con luce di sincrotrone") .....	1
- [cod D/9] Dip. di Fisica su fondi Sincrotrone Trieste (finalizzata al Progetto "Sviluppo di nuove sorgenti laser ad elettroni liberi") .....	1
- [cod D/10] Dip. di Fisica su fondi Istituto Nazionale di Astrofisica - INAF (finalizzata al Progetto "Astrofisica osservativa") .....	1

sarà di fatto disponibile per questa selezione solo nel caso non risultino assegnate nella selezione dedicata a cittadini non comunitari residenti in un Paese non dell'Unione Europea e formati in un Paese non comunitario (ALLEGATO 3b – Fisica). Della effettiva disponibilità/non disponibilità di tali borse sarà data tempestiva notizia al termine della selezione.

---

I vincitori che accetteranno le borse finalizzate dovranno svolgere le ricerche su tali tematiche.

Università degli Studi di Trieste  
Piazzale Europa, 1  
I-34127 Trieste

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)



**E' obbligatorio indicare in calce al modulo "valutazione titoli" ([ALLEGATO VALUTAZIONE TITOLI](#)) per quali borse si intende concorrere (utilizzare il codice che precede la descrizione della borsa). Possono essere indicate anche quelle disponibili per "candidati non comunitari residenti in un Paese non dell'Unione Europea e formati in un Paese non comunitario". Nel caso la Scuola metta a disposizione ulteriori borse a ricerca finalizzata successivamente alla presentazione della domanda, i candidati potranno, entro il termine per la consegna dei titoli, integrare/modificare le loro opzioni.**

POSTI IN SOPRANNUMERO (non dotati di borsa di studio di dottorato)

- assegnisti di ricerca (art. 1.1 - Requisiti) .....2
- borsisti del Ministero degli Affari Esteri con esame nel Paese di origine .....1
- Cittadini non comunitari – residenti estero – nulla osta MAE/MIUR con esame nel paese di origine .....1

TITOLO DI STUDIO RICHIESTO: come da norme generali del bando (art. 1.1 - Requisiti)

TERMINE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO: ..... 21.11.2011

MODALITA' DI AMMISSIONE: titoli + prova scritta + colloquio

VOTAZIONE FINALE IN (il voto finale risulta dalla somma dei voti conseguiti nelle due prove (scritta e orale) e del punteggio attribuito ai titoli): ..... 120esimi

VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHIESTO: ..... 80/120

- VOTAZIONE TITOLI: ..... 20esimi

TITOLI RICHIESTI/PESO:

- Art. 11 Regolamento: il Regolamento prevede in ogni caso che tutti i candidati presentino le seguenti documentazioni, sia che siano valutate o meno con un punteggio (verificare di seguito):
  - a. dettagliato curriculum vitae et studiorum, con indicazione degli esami sostenuti e relativa votazione, voto di laurea: 8/20
  - b. copia tesi di laurea vecchio ordinamento ovvero di laurea specialistica/magistrale o equipollente: 4/20
 Nel caso di studenti in possesso di diploma di laurea o equivalente conseguito all'estero, sarà sufficiente la presentazione di un abstract in lingua inglese o in lingua italiana.

ed inoltre:

1. fino a 4/20 per:
  - 1.1. Due lettere di presentazione di docenti/ricercatori che conoscano il candidato;
  - 1.2. Lettera di intenti (autopresentazione) del candidato nella quale si dica perlomeno in quale area si vorrebbe svolgere l'attività di ricerca;
2. Eventuali pubblicazioni: 4/20.
- modulo valutazione titoli (nel caso di mancata presentazione del predetto modulo "valutazione titoli", i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione)

NOTA: I titoli e le pubblicazioni consegnate in sede di prova scritta potranno essere ritirati dai candidati, o da terzi con delega e fotocopia documento identità del candidato a partire dal 60° giorno successivo alla pubblicazione delle graduatorie di merito. Trascorsi ulteriori 60 giorni i plichi non ritirati verranno inviati al macero. Ritiro presso il Dipartimento di Fisica via Valerio, 2 - Servizio Ricerca e Formazione st. 108 primo piano [scuoladifisica@units.it](mailto:scuoladifisica@units.it).

VOTAZIONE TITOLI MINIMO RICHIESTO: ..... 10/20

- VOTAZIONE PROVA ORALE: ..... 50esimi

VOTAZIONE PROVA ORALE MINIMO RICHIESTO: ..... 35/50

- VOTAZIONE PROVA SCRITTA : ..... 50esimi

VOTAZIONE PROVA SCRITTA MINIMO RICHIESTO IN: ..... 35/50

TERMINE PERENTORIO PER LA CONSEGNA DEI TITOLI: ..... 22.11.2011

MODALITA' DI CONSEGNA DEI TITOLI: consegnati in sede di prova scritta

DIARIO PROVE:

- PROVA SCRITTA                      giorno **22.11.2011 alle ore 09.00** presso Dipartimento di Fisica, Via Valerio, 2 – TRIESTE

EVENTUALE LINGUA ALTERNATIVA ALLA LINGUA UFFICIALE IN CUI POTRÀ ESSERE SVOLTO L'ESAME



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

## Sezione Ricerca e Dottorati

### Ripartizione Dottorati

DI AMMISSIONE PER I POSTI ORDINARI: inglese

- COLLOQUIO: giorno **24.11.2011 alle ore 09.00** presso Dipartimento di Fisica, Via Valerio, 2 – TRIESTE

LINGUA STRANIERA COLLOQUIO: inglese

LIVELLO QCER: B2

#### DATI GENERALI

DIRETTORE: Prof. Paolo Camerini - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Trieste - tel.040/558.3379; fax 040/558.3350 e-mail [camerini@trieste.infn.it](mailto:camerini@trieste.infn.it)

VICE: Prof. Gaetano Senatore - Dipartimento di Fisica teorica - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/2240278 fax 040/224601 e-mail [gaetano.senatore@ts.infn.it](mailto:gaetano.senatore@ts.infn.it)

SITO WEB DEL DOTTORATO: <http://physics.units.it/Ricerca/dottfisica.php>

PROGETTO SCIENTIFICO: La Fisica a Trieste vede una concentrazione presumibilmente unica a livello italiano di Laboratori di ricerca, che vanno a far da dote alle due Istituzioni di formazione universitaria presenti in città, l'Università agli Studi (UNITS) e la Scuola Superiore di Studi Avanzati (SISSA). L'Università ha dalla sua uno spettro di competenze nell'area fisica molto ampio in quanto, in aggiunta alla ricerca di tipo teorico e computazionale, ha al suo interno ricercatori/docenti impegnati in attività sperimentali, che spaziano dalla ricerca fondamentale nucleare e subnucleare alla fisica di dispositivi e nuovi materiali, dallo sviluppo di nuove macchine (vedi Fermi ad Elettra) alla Fisica medica presso il Sincrotrone, dalla nanotecnologia alle astroparticelle ed all'astronomia (teorica ed osservativa). La sinergia tra le attività sperimentali e le attività di tipo teorico e teorico/computazionale presso UNITS, insieme con quella con i Laboratori presenti in Città e con L'Area di Ricerca, e la collaborazione esistente sia con la SISSA che con il Centro Internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam (ICTP), offrono allo studente di Dottorato in Fisica di UNITS un ambiente ricco di stimoli e di opportunità ed un ventaglio di scelte di aree e temi di ricerca che è raro trovare altrove. Menzioniamo qui senza pretesa di completezza: il Sincrotrone (Elettra), i laboratori della locale sezione INFN, il FEL (Fermi) presso Elettra, la locale sezione INAF/Osservatorio di Trieste, il laboratorio TASC ed il centro di ricerca e sviluppo Istituto Officina dei Materiali-CNR. A questi Laboratori locali vanno aggiunte tutte le opportunità offerte dai grandi laboratori internazionali presso i quali i nostri gruppi di ricerca hanno esperimenti in corso, molto spesso anche con responsabilità di coordinamento, o collaborazioni. Basti qui citare a titolo di esempio il CERN (Ginevra, CH), SLAC (Stanford, USA), l'osservatorio ESO (Cile) e FermiLab (Illinois, USA).

OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA: Il principale obiettivo della Scuola è quello di addestrare i propri dottorandi alla ricerca in fisica fondamentale ed applicata formando delle figure professionali in grado di operare nel campo della ricerca scientifica avanzata presso enti di ricerca, università e nel mondo produttivo. L'attività di formazione e di ricerca scientifica, svolta nell'ambito di progetti di frontiera nel panorama della fisica internazionale, puntano allo sviluppo di competenze, capacità e conoscenze atte a condurre in modo autonomo e con originalità progetti di ricerca scientifica, così come all'abitudine al lavoro in un contesto internazionale e di gruppo. Inoltre, grazie all'abitudine ad un elevato rigore metodologico, all'approccio autonomo alla soluzione dei problemi, al lavoro in progetti di punta spesso di carattere multidisciplinare i ricercatori così formati trovano spesso collocazione in ambiti lavorativi anche diversi da quello della ricerca in fisica. I cinque ambiti di ricerca previsti (Astrofisica, Fisica della Materia, Fisica Medica, Fisica Nucleare e Subnucleare e Fisica Teorica) coprono un campo molto esteso della fisica moderna. In almeno tre di essi la ricerca è essenzialmente di tipo fondamentale, mentre negli altri due (Fisica della Materia e Fisica Medica) è anche o prevalentemente applicata. La formazione, oltre al training in uno specifico campo di ricerca, include, a seconda dei casi, corsi istituzionali, lezioni specialistiche curriculari e sull'argomento della ricerca proposta per la tesi di dottorato, proposti anche in inglese e organizzati in sede anche in funzione delle esigenze dei dottorandi (ogni dottorando dovrà seguire un minimo di 80 ore di lezione). È richiesta altresì la frequenza a Scuole Nazionali o Internazionali (almeno due nel triennio di dottorato). Infine, sempre anche in funzione delle esigenze dei dottorandi, alcuni corsi possono essere mutuati da altre istituzioni come la SISSA - Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati o l'ICTP - International Center for Theoretical Physics. I dottorandi

Università degli Studi di Trieste  
Piazzale Europa, 1  
I-34127 Trieste

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

## Sezione Ricerca e Dottorati

### Ripartizione Dottorati

sono incoraggiati a partecipare a conferenze nazionali ed internazionali ed a presentarvi i risultati delle loro ricerche. Per i vincitori di borse UniTS e per i vincitori senza borsa, una lista dei temi di ricerca sui quali è possibile svolgere la tesi è disponibile a partire dal sito web: <http://physics.units.it/Ricerca/dottfisica.php>. I vincitori delle borse finalizzate svolgeranno ricerche sui temi di cui ai titoli delle borse: informazioni più dettagliate sui temi di ricerca e sui referenti ai quali eventualmente rivolgersi saranno disponibili a partire dal sito web summenzionato.

**Università degli Studi di Trieste**  
Piazzale Europa, 1  
I-34127 Trieste

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)