



**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.....2

- DI CUI CON BORSA DI STUDIO:..... 2

FINANZIATE DA:

- <sup>[cod D/7]</sup> Dip. di Fisica su fondi INFN (finalizzata al Progetto "Fisica teorica e sperimentale sui temi dell'INFN") ..... 1

**INTEGRAZIONE dd. 03.05.2012:** corretto il codice da <sup>[cod D/6]</sup> a <sup>[cod D/7]</sup>

- <sup>[cod D/9]</sup> Dip. di Fisica su fondi Sincrotrone Trieste (finalizzata al Progetto "Sviluppo di nuove sorgenti laser ad elettroni liberi") ..... 1

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

**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.~~**

**INTEGRAZIONE dd. 02.03.2012:** tolta la frase barrata

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

TERMINE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO:..... 20.03.2012

MODALITA' DI AMMISSIONE: titoli + colloquio

VOTAZIONE FINALE IN (il voto finale risulta dalla somma del voto conseguito nella prova orale e del punteggio attribuito ai titoli): ..... 70esimi

VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHiesto: ..... 45/70

- VOTAZIONE TITOLI: ..... 20esimi





**Sezione Ricerca e Dottorati**

**Ripartizione Dottorati**

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 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.