



**Il Fondo Sociale Europeo  
in Friuli Venezia Giulia**  
Programma Operativo Regionale 2007-2013



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



**s.h.a.r.m.**

Supporting Human Assets  
in Research and Mobility



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI TRIESTE**

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

**3aFSE11**

**ULTIMA REVISIONE 19 luglio 2012**

**SCUOLA DI DOTTORATO IN  
FISICA**

**Avviso:** questa scheda contiene solo delle informazioni parziali. Le modalità di iscrizione al concorso di ammissione e tutte le altre necessarie informazioni si trovano sul Bando all'indirizzo web: <http://www2.units.it/dottorati/> >> Ammissione al dottorato

Scadenza domanda online	<b>13 settembre 2012 ore 11.30</b>
-------------------------	------------------------------------

**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

SEDE: Trieste

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
  - ARPA FVG

DURATA: 3 anni

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

LINGUA UFFICIALE DELLA SCUOLA: inglese

**DATI CONCORSUALI**

POSTI ORDINARI TOTALI ..... **1**

*Legge 241/1990 - Responsabile del procedimento: Elena Ferraro*

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

Tel. +39 040 558 7953  
Fax +39 040 558 3008  
[Dottorati@amm.units.it](mailto:Dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it) – [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

- DI CUI CON BORSA DI STUDIO: ..... 1  
FINANZIATE DA (all'inizio è posizionato il codice della borsa):
  - [cod FSE/11] Fondo Sociale Europeo (FSE) per il tramite della Regione Friuli Venezia Giulia.....1  
NOTA: questa borsa non prevede una quota per eventuali periodi di permanenza all'estero nell'ambito del dottorato, fatte salve eventuali integrazioni da parte del Dipartimento sede del dottorato o dell'Impresa ospitante.

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

TERMINE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO: **data di presentazione del Progetto e comunque entro il 13.09.2012**

**N.B. la persona deve risultare laureata al momento della consegna del Progetto e di tutta la documentazione completa richiesta.**

MODALITA' DI AMMISSIONE: valutazione Progetto di ricerca + titoli + colloquio

VOTAZIONE FINALE IN (il voto finale risulta dalla somma dei voti conseguiti nella prova orale, dai punteggi attribuiti ai titoli e al Progetto di ricerca):.....100esimi

VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHIESTO:.....70/100

- VOTAZIONE PROGETTO DI RICERCA/PESO/DOCUMENTAZIONE RICHIESTA: .....40esimi

1 la qualità del Progetto di Ricerca: (15/40)

2 il valore del Progetto di Ricerca per lo sviluppo delle competenze del candidato, in modo particolare di quelle che possono portarlo a migliorare la propria condizione professionale o a conseguire condizioni di stabilità lavorativa, anche attraverso l'inserimento in spin-off e start-up innovativi: (15/40)

3 l'importanza del Progetto di Ricerca per l'impresa ospitante e l'università coinvolta nella sua realizzazione, oltre che il suo impatto su uno specifico settore produttivo e sull'economia regionale: (10/40)

documentazione richiesta:

- Progetto di ricerca (FSE)
- Impegno dell'Impresa ad ospitare il destinatario del Progetto (FSE)
- Scheda di adesione (FSE)

VOTAZIONE PROGETTO DI RICERCA MINIMO RICHIESTO:.....30/40

- VOTAZIONE TITOLI: .....10esimi

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: 3/10

b. copia tesi di laurea vecchio ordinamento ovvero di laurea specialistica/magistrale o equipollente: 3/10

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.

*Legge 241/1990 - Responsabile del procedimento: Elena Ferraro*

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

Tel. +39 040 558 7953  
Fax +39 040 558 3008  
[Dottorati@amm.units.it](mailto:Dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it) – [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

ed inoltre:

1. Due lettere di presentazione di docenti/ricercatori che conoscano il candidato: 2/10
2. Eventuali pubblicazioni: 2/10.

- modulo elenco titoli (nel caso di mancata presentazione del predetto modulo "elenco titoli Bando ordinario", i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione)

VOTAZIONE TITOLI MINIMO RICHIESTO: .....5/10

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

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

TERMINE PERENTORIO PER LA CONSEGNA DEI TITOLI E DEL PROGETTO: .... **13.09.2012**

MODALITA' DI CONSEGNA DEI TITOLI E DEL PROGETTO: **le documentazioni, complete, dovranno in ogni caso pervenire entro la scadenza del 13 settembre 2012** (ai fini del rispetto del termine **non fa fede** la data dell'ufficio postale accettante l'invio, anche se entro i termini).

Potranno essere:

- consegnate alla Segreteria Dottorati di Ricerca, **Piazzale Europa, 1 - CAP 34127-TRIESTE - Edificio Centrale dell'Ateneo (edificio A) - ala destra - Il piano**, nei seguenti orari di sportello:

	<b>Prenotazione</b>	<b>Sportello</b>
Lunedì	14.45 - 15.45	15.15 - 16.15 / ad esaurimento delle prenotazioni
Martedì	8.30 - 10.30	9.00 - 11.00 / ad esaurimento delle prenotazioni
Mercoledì	8.30 - 10.30	9.00 - 11.00 / ad esaurimento delle prenotazioni
Giovedì	8.30 - 10.30	9.00 - 11.00 / ad esaurimento delle prenotazioni
Venerdì	CHIUSO	
Sabato	CHIUSO	

- invio tramite raccomandata A/R alla Segreteria Dottorati di ricerca - **P.le Europa, 1 - 34127-TRIESTE** (sulla busta indicare che trattasi di domanda di "Progetto SHARM - iscrizione all'esame di ammissione al Dottorato di ricerca in (...) - FSE);

- spedizione tramite Vettori di Servizio spedizione celere. In questo caso dovrà essere garantita l'attestazione di avvenuto riscontro di consegna. La domanda dovrà essere consegnata all'Ateneo da Lunedì a Venerdì dalle ore 8.00 alle ore 13.00;

DIARIO PROVE:

- COLLOQUIO: giorno **10.10.2012 alle ore 09.00** presso Dipartimento di Fisica, Via Valerio, 2 – TRIESTE

LINGUA STRANIERA COLLOQUIO: inglese

LIVELLO QCER: B2

*Legge 241/1990 - Responsabile del procedimento: Elena Ferraro*

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

Tel. +39 040 558 7953  
Fax +39 040 558 3008  
[Dottorati@amm.units.it](mailto:Dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it) – [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

## 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 e 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

*Legge 241/1990 - Responsabile del procedimento: Elena Ferraro*

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

Tel. +39 040 558 7953  
Fax +39 040 558 3008  
[Dottorati@amm.units.it](mailto:Dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it) – [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati**

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: <https://df.ts.infn.it/?q=it/node/2895>. 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.

*Legge 241/1990 - Responsabile del procedimento: Elena Ferraro*

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

[www.units.it](http://www.units.it) – [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it)

Tel. +39 040 558 7953  
Fax +39 040 558 3008  
[Dottorati@amm.units.it](mailto:Dottorati@amm.units.it)