



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale
Sezione Ricerca e Dottorati
Ripartizione Dottorati

ULTIMA REVISIONE 16 ottobre 2013

CORSO DI DOTTORATO IN NANOTECNOLOGIE

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

16 settembre 2013 ore 11.30

DATI IDENTIFICATIVI

AREA:

- prevalente: 02
- altre: 03; 05; 06; 09

MACROSETTORE:

- prevalente: 02/B
- altri: 02/A; 03/A; 03/B; 03/C; 03/D; 05/E; 05/G; 06/A; 06/C 09/D; 09/E

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI:

- prevalente: FIS/03
- altri: FIS/01; FIS/07; CHIM/01; CHIM/03; CHIM/04; CHIM/06; CHIM/08; BIO/06; MED/08; MED/18; MED/28; MED/30; MED/35; ING-IND/22 ; ING-IND/24; ING-INF/01; BIO/10; BIO/11; BIO/14; AGR/12

SETTORE EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

- prevalente: PE
- Altri: LS

SOTTOSETTORE ERC:

- prevalente: PE4
- altri: PE3; PE5; PE8; LS1; LS2; LS9; LS7

Informazioni sulle descrizioni delle codifiche all'indirizzo : <http://www.units.it> >> Ricerca >> Dottorati di Ricerca >> Ammissione al Dottorato>> Bando generale e relative integrazioni - schede presentazione Corsi - Commissioni giudicatrici - Candidati ammessi/graduatorie >> Decodifiche dati identificativi

TEMATICHE DI RICERCA:

1. Applicazione delle nanotecnologie nei settori medico, farmacologico, biomedico e alimentare
2. Applicazioni delle nanotecnologie e nanostrutture a ricerche di interesse energetico
3. Modellizzazione molecolare multiscala di materiali e di fenomeni di interesse attraverso tecniche di simulazione computazionale
4. Salute umana con particolare attenzione allo studio ed al trattamento di tumori e malattie degenerative
5. Sintesi di nanostrutture
6. Studio delle relazioni tra la microstruttura e le proprietà dei materiali e ingegnerizzazione di

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

materiali nanostrutturati

7. Sviluppo di nuove tecniche sperimentali per lo studio, la lavorazione, la manipolazione e la visualizzazione su scala nanometrica di materiali nanostrutturati
8. Sviluppo di tecniche spettroscopiche di rivelazione di singola molecola su substrati nanostrutturati

SEDE AMMINISTRATIVA: Trieste

- **DIPARTIMENTO SEDE AMMINISTRATIVA DEL CORSO:** Dip. di Fisica

ALTRI DIPARTIMENTI:

- Ingegneria ed Architettura
- Scienze Chimiche e Farmaceutiche
- Clinico di Scienze mediche, chirurgiche e della salute
- Scienze della Vita

ENTI PARTECIPANTI NON ACCREDITATI:

- IOM CNR
- Elettra Sincrotrone Trieste
- CRO Aviano
- Istituto nazionale Tumori
- IRCSS Burlo Garofalo
- ICGEB
- CNR - Istituto di chimica dei composti organo metallici

DURATA: 3 anni

**NUMERO MASSIMO DI MESI CHE OGNI DOTTORANDO POTRÀ SVOLGERE ALL'ESTERO
NEL TRIENNIO:** 12

LINGUA DEL CORSO: inglese

DATI CONCORSUALI

POSTI TOTALI: **30**

BORSE DI STUDIO DISPONIBILI CON INDICATO IL FINANZIATORE:

- [cod G/1] MIUR "Progetto Giovani Ricercatori" nell'ambito "Salute dell'uomo" (finalizzata al Progetto "*La Spettroscopia Vibrazionale per la diagnosi in-vivo e per l'analisi clinica di farmaci in concentrazioni sub micro molar*")1
- [cod FSE/D/2] Università degli Studi di Trieste finanziata dalla Regione Friuli Venezia Giulia, attraverso le risorse del Fondo Sociale Europeo Programma Operativo 2007/13, Asse 5 Transnazionalità e Interregionalità + Dipartimento di Fisica, su fondi ThunderNIL SrL (finalizzata al Progetto "*Processi di litografia "nanoimprint" ultraveloce e suoi effetti chimicofisici su materiali plastici avanzati*")1
- [cod FSE/D/3] Università degli Studi di Trieste finanziata dalla Regione Friuli Venezia Giulia, attraverso le risorse del Fondo Sociale Europeo Programma Operativo 2007/13, Asse 5 Transnazionalità e Interregionalità + Dipartimento di Fisica, su fondi CNR-IDPA Venezia Programma (finalizzata al Progetto "*Sviluppo di microarray per screening genetici e proteici con schema di trasduzione*")

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale
Sezione Ricerca e Dottorati
Ripartizione Dottorati

- elettrochemiluminescente*)1
- [cod MD/4] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi CNR-IOM (finalizzata al Progetto “*Nuovi protocolli di processo di materiali avanzati per lo sfruttamento di energie rinnovabili*”)1
 - [cod MD/5] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi CNR-IOM (finalizzata al Progetto “*Fabbricazione di dispositivi microfluidici mediante litografia a due fotoni per studi biologici su singole cellule*”)1
 - [cod MD/6] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi CNR-IOM (finalizzata al Progetto “*Sistemi nano elettromeccanici per biosensoristica*”)1
 - [cod MD/7] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi PRIN 20105ZZTSE (finalizzata al Progetto “*Studio delle proprietà fisiche e chimiche di materiali basati sul grafene*”)1
 - [cod MD/8] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi MIUR-FIRB Futuro in Ricerca 2010 - cod. progetto RBFR10FQBL_2 (finalizzata al Progetto “*Caratterizzazione strutturale e misura della conduttanza di singole etero-giunzioni organiche su superfici metalliche tramite microscopia a scansione ad effetto tunnel a bassa temperatura*”)1
 - [cod MD/9] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi CNR-IOM (finalizzata al Progetto “*Accoppiamento strutturale ed elettronico di molecole organiche poli- ed eteroaromatiche su superfici inorganiche di ossidi e metalli*”)1
 - [cod MD/10] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Fisica su fondi AZZURRA Ass. Malattie Rare ONLUS (finalizzata al Progetto “*Utilizzo di nanoparticelle polimeriche per il trasporto intracellulare di DNA per la terapia genica di malattie d'accumulo lisosomiale*”)1
 - [cod MD/11] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Ingegneria e architettura su fondi UE FP7-ICT Iflexis n.611070 (finalizzata al Progetto “*Crescita di cristalli organici singoli su matrici nanostrutturate*”)1
 - [cod MD/12] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Ingegneria e architettura su fondi UE FP7-ICT iFLEXIS n.611070 (finalizzata al Progetto “*Studio del trasporto elettrico e di interazioni fotoni/materia in cristalli organici singoli*”)1
 - [cod D/13] Dipartimento di Ingegneria e architettura su fondi CRO-Aviano (finalizzata al Progetto “*Sistemi di rilascio mirato per farmaci antineoplastici*”)1
 - [cod MD/14] Università degli Studi di Trieste + Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche su fondi UE FP7-ICT GRAPHENE (finalizzata al Progetto “*Funzionalizzazione di grafene per applicazioni biologiche*”)1
 - [cod D/15] Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche su fondi MIUR (PRIN 2010BNZ3F2006) CNR-IOM (finalizzata al Progetto “*Esperimenti di pump-probe nello studio del trasferimento di energia in materiali nano strutturati e nei loro precursori*”)1
 - **AGGIORNATO IN DATA 04/09/2013!** [cod D/16] Dipartimento di Ingegneria e architettura su fondi ISTEC-CNR (finalizzata al Progetto “*Comprensione dei meccanismi che governano effetti potenzialmente negativi dei nanomateriali nei*”

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale
Sezione Ricerca e Dottorati
Ripartizione Dottorati

- confronti dei sistemi biologici")1
- **AGGIORNATO IN DATA 24/09/2013!** [cod D/17] Dipartimento di Fisica su fondi Dip. Scienze Mediche e Biologiche dell'Università di Udine su fondi: Unione Europea VII PQ/Programme IDEAS/ERC-Adg Grant Agreement n. 269051-QUIDPROQUO FIRB 2010 Cod. Progetto RBAP11Z4Z9 Progetto FIERCE (finalizzata al Progetto "Mechanical properties of cells and their influence on their adhesion to substrates and among themselves")1
- I vincitori che accetteranno le borse finalizzate dovranno svolgere le ricerche sulle tematiche previste.**

E' obbligatorio indicare in calce al modulo "integrazione domanda di ammissione" per quali borse si intende concorrere e l'ordine di preferenza (utilizzare il codice che precede la descrizione della borsa). Nel caso il corso metta a disposizioni 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 PER COTUTELA DI TESI: il dottorato prevede la possibilità di accogliere studenti da Atenei stranieri in regime di cotutela di tesi

TITOLO DI STUDIO RICHIESTO: art. 2 – Requisiti del Bando

- 1 Laurea specialistica o magistrale o Laurea rilasciata ai sensi dell'ordinamento previgente al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 modificato con D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 nonché titoli accademici di secondo livello a essi equivalenti;
2. titolo accademico conseguito all'estero dichiarato equipollente;
- 3 titolo accademico conseguito all'estero purché comparabile per durata, livello, e campo disciplinare al titolo italiano che consente l'accesso al dottorato.

TERMINE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO: **25.10.2013**

MODALITA' DI AMMISSIONE: titoli + progetto

- VOTAZIONE FINALE IN (risulta dalla somma del punteggio attribuito ai titoli e dal punteggio attribuito al progetto):100esimi
- VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHIESTO:70/100

PESO DEI TITOLI:

(nel caso di mancata presentazione del modulo "integrazione domanda di ammissione" i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione):

- a. un dettagliato curriculum vitae et studiorum: 20/100
- b. copia integrale o abstract della tesi di laurea vecchio ordinamento ovvero di laurea specialistica/magistrale: 40/100
- c. due lettere di presentazione di docenti/ricercatori che abbiano seguito l'attività di studio del candidato: 20/100
- d. un breve progetto di ricerca nell'ambito di una delle tematiche proposte dal bando: 20/100

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

La valutazione del Progetto tiene conto:

- 1 del valore del Progetto di Ricerca rispetto agli obiettivi prefissati
- 2 della qualità del Progetto di Ricerca, con particolare attenzione alla metodologia adottata e al cronoprogramma delle attività

SOLO PER CHI OPZIONA LA BORSA FSE: Dovrà presentare il progetto di ricerca utilizzando l'apposito modulo disponibile al seguente link <http://www.units.it> >> Ricerca >> Dottorati di Ricerca >> Ammissione al Dottorato >> Modulistica

VOTAZIONE TITOLI MINIMO RICHIESTO:70/100

TERMINE PERENTORIO PER LA CONSEGNA DEI TITOLI E DEL PROGETTO: ... 25.10.2013

MODALITA' DI CONSEGNA DEI TITOLI (art. 5.1.4 del Bando di ammissione):

- allegati alla domanda di ammissione online (upload)

AGGIORNATO IN DATA 09/09/2013!

NOTA: le sole lettere di presentazione non devono essere caricate dal candidato ma devono essere inviate a mezzo email dal sottoscrittore della lettera direttamente a: dottorato.nanotecnologie@units.it

indicando nell'oggetto: Lettera per - Cognome Nome

La mail dovrà pervenire entro le ore 24.00 CET del giorno 25.10.2013

- limitatamente alle pubblicazioni voluminose o non disponibili in formato elettronico sempreché segnalate sul modulo "Integrazione domanda di ammissione": e-mail compresso (scan documenti, file zip max 10 MB) a segrfisica@ts.infn.it

LINGUA STRANIERA: inglese

LIVELLO CONOSCENZA LINGUA STRANIERA: QCER: C1

DATI GENERALI

COORDINATORE: Prof. Lucia PASQUATO - Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/558.2406 e-mail lpasquato@units.it

VICE: Prof. Alessandro BARALDI – Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/558.3373 e-mail baraldi@elettra.trieste.it

SITO WEB: <http://www.nanotech.units.it/default.aspx>

OBIETTIVI FORMATIVI: L'obiettivo principale del Corso è di formare Ricercatori che sappiano progettare, costruire e sottoporre a prove di funzionalità strumenti e dispositivi nanotecnologici in grado di rispondere alle crescenti e diversificate esigenze delle applicazioni. Il Corso è rivolto a laureati in Ingegneria, Fisica, Chimica, Biologia, Biotecnologie, Medicina, Odontoiatria, Farmacia e farmacologia, Scienze agrarie che intendano acquisire una preparazione interdisciplinare di alto livello frequentando corsi e seminari in aree diverse da quelle di estrazione e dedicandosi alla ricerca nell'ambito della vasta rete di collaborazioni con Enti di ricerca ed Industrie nazionali ed internazionali stabilita dai Docenti e Tutori del Corso di Dottorato. L'allievo "dottorato" di questo Corso sarà un professionista della ricerca e dell'innovazione che saprà applicare le proprie conoscenze, con

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

capacità di valutazione critica, allo sviluppo di metodi di progettazione, produzione e valutazione di nuovi materiali e al miglioramento di quelli esistenti, anche per rendere la produzione industriale più efficace, economica e sostenibile dal punto di vista delle risorse e dell'ambiente. Gli obiettivi generali delle ricerche possono essere riassunti come segue.

- 1) Sviluppo di nuove tecniche sperimentali per lo studio, la lavorazione, la manipolazione e la visualizzazione su scala nanometrica di materiali nanostrutturati.
- 2) Sviluppo di tecniche spettroscopiche di rivelazione di singola molecola su substrati nanostrutturati.
- 3) Studio delle relazioni tra la microstruttura e le proprietà dei materiali e ingegnerizzazione di materiali nanostrutturati.
- 4) Sintesi di nanostrutture.
- 5) Applicazioni delle nanotecniche e nanostrutture a ricerche di interesse biomedico ed energetico.
- 6) Modellizzazione molecolare multiscala di materiali e di fenomeni di interesse attraverso tecniche di simulazione computazionale
- 7) Analisi dei problemi legati alla salute umana con particolare attenzione allo studio ed al trattamento di tumori e malattie degenerative e
- 8) Applicazione delle nanotecnologie nei settori medico, farmacologico, biomedico ed agro alimentare.

PROSPETTIVE DI COLLOCAMENTO NEL MERCATO DEL LAVORO: I dottorati degli anni precedenti sono tutti occupati in industrie o centri di ricerca italiani e esteri. Questo accade di norma entro pochissimi mesi dal conseguimento del titolo, ed in alcuni casi immediatamente dopo il termine della borsa di studio. Questo giustifica un'ottima prospettiva di occupazione per i neo dottori di ricerca in nanotecnologie.

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

www.units.it – ateneo@pec.units.it