



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

ULTIMA REVISIONE 20 agosto 2014

## 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

<b>Scadenza domanda online</b>	<b>21 agosto 2014 ore 11.30 (ORA ITALIANA)</b>
<b>Termine per il pagamento del contributo di ammissione</b>	<b>21 agosto 2014</b>
<b>Termine per la consegna dei titoli e modulo integrazione domanda di ammissione</b>	<b>29 agosto 2014 ore 11.30 (ORA ITALIANA)</b>
<b>Termine per il conseguimento del titolo di accesso al concorso</b>	<b>31 ottobre 2014</b>
<b>Colloquio</b>	<b>09 settembre 2014 ore 09.00 (ORA ITALIANA)</b>
<b>Documentazioni richieste</b> <i>(Informazioni complete alla voce "peso dei titoli")</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. modulo firmato di "integrazione domanda di ammissione";</li><li>2. la seguente documentazione:<ol style="list-style-type: none"><li>a. dettagliato curriculum vitae et studiorum, con particolare attenzione alle esperienze pre-dottorato</li><li>b. riassunto del lavoro di ricerca svolto in ambito di tesi e/o in esperienze successive</li><li>c. due lettere di presentazione di docenti/ricercatori che abbiano seguito l'attività di studio del candidato (Le sole lettere di presentazione non devono essere caricate dal candidato ma devono essere inviate a mezzo e-mail dal sottoscrittore della lettera direttamente a: <a href="mailto:dottorato.nanotecnologie@units.it">dottorato.nanotecnologie@units.it</a> indicando nell'oggetto: "Lettera per - Cognome Nome". La mail dovrà pervenire entro le ore 24.00 (ora italiana) del giorno 29.08.2014</li><li>d. un progetto di ricerca nell'ambito di una delle tematiche proposte dal bando (max 15.000 caratteri, spazi inclusi)</li><li>e. <b>INTEGRAZIONE del 20.08.2014:</b> <b>Si corregge il testo a seguire sostituendo la "o" disgiuntiva con la "e" coordinativa:</b> <del>elenco degli esami sostenuti, con relativo voto, nel corso di laurea e di laurea magistrale</del> nel corso di laurea e di laurea magistrale</li></ol></li></ol>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

IN BREVE		
<i>Tematiche di ricerca</i>	1	Sviluppo di nuove tecniche per lo studio, la manipolazione e la visualizzazione su scala nanometrica di materiali nanostrutturati.
	2	Sviluppo di sensori per la rilevazione di biomolecole o composti presenti in bassissima concentrazione
	3	Studio delle relazioni tra struttura e proprietà dei materiali
	4	Sintesi e ingegnerizzazione di materiali nanostrutturati
	5	Applicazioni di nanotecnologie e materiali nanostrutturati per ricerche nel settore dell'energia
	6	Modellizzazione molecolare multiscala di materiali nanostrutturati e di fenomeni di interesse con tecniche di simulazione computazionale e studi teorici di nanomateriali con metodi ab initio.
	7	Applicazione delle nanotecnologie nei settori medico, farmacologico, biomedico ed agro alimentare.
<i>Sede amministrativa</i>		Università degli Studi di Trieste
<i>Dipartimento sede amministrativa del Corso</i>		Dipartimento di Fisica
<i>Altri Dipartimenti</i>		Dipartimento di Ingegneria e Architettura Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche Dipartimento di Scienze della Vita Dipartimento di Clinico di Scienze mediche, chirurgiche e della salute
<i>Durata</i>		3 anni
<i>Mesi di frequenza all'estero previsti per ogni dottorando</i>		Fino a 18
<i>Lingua ufficiale del Corso</i>		Inglese
<i>Lingua straniera di parziale utilizzo nel Corso</i>		L'attività del dottorato si svolge integralmente in lingua inglese
<i>Area</i>	<i>prevalente</i>	02
	<i>altre</i>	03,05,06,09
<i>Macrosettore</i>	<i>prevalente</i>	02/B
	<i>altri</i>	02/A, 03/A; 03/B; 03/C, 03/D; 05/B, 05/E, 06/F, 06/M, 09/D
<i>SSD</i>	<i>prevalente</i>	FIS/03
	<i>altri</i>	BIO/06, BIO/10, CHIM/02; CHIM/03; CHIM/06, CHIM/08; FIS/01, ING-IND/22; ING-IND/24; MED/28, MED/44
<i>Settore ERC</i>		PE
<i>Sottosettore ERC</i>	<i>prevalente</i>	PE3
	<i>altri</i>	PE4; PE5; PE8, LS1, LS7, LS9
<i>Erasmus Subject</i>	<i>prevalente</i>	13.2
<i>Area Codes</i>	<i>altri</i>	06.7, 06.9, 12.3, 12.7, 13.1, 13.3
Informazioni sulle descrizioni delle codifiche all'indirizzo: <a href="http://www.units.it">http://www.units.it</a> >> Ricerca >> Dottorati di Ricerca >> Ammissione al Dottorato >> Bando generale e relative integrazioni - Schede presentazione Corsi - Commissioni giudicatrici - Candidati ammessi/graduatorie >> <b>"Decodifiche dati identificativi"</b>		

## POSTI E BORSE DISPONIBILI



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

Posti totali (esclusi gli eventuali riservati già borsisti)		18	
di cui senza borsa		7	
di cui con borsa		11	
<b>N.B.:</b> I vincitori che accetteranno le borse finalizzate dovranno svolgere le ricerche sulle tematiche previste			
Borse di studio di dottorato/assegni di ricerca disponibili con indicato: codice borsa, n.ro borse e finanziatore	M/1	1	Università degli Studi di Trieste (Tema libero nell'ambito delle tematiche di ricerca del dottorato - una lista di progetti per il XXX ciclo è riportata nella pagina web: <a href="http://www.nanotech.units.it">http://www.nanotech.units.it</a> , Cycle XXX Research Projects)
	G/2	1	MIUR "Progetto Giovani Ricercatori" (finalizzata al Progetto "Architetture di DNA e controllo fine di risonanze plasmoniche per sensori proteici iniettabili")
	MD/3	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Fisica su fondi CNR-IOM (finalizzata al Progetto "Dispositivi nanooptomeccanici in silicio per applicazioni sensoristiche")
	MD/4	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Fisica su fondi della società Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A. di Interesse Nazionale ai sensi Legge 370 dd. 19/10/1999 su fondi del Ministero della Salute, Ricerca Finalizzata e Giovani Ricercatori, progetto n. GR-2011-02348707 (finalizzata al Progetto "Ruolo del mechanosensing sulla differenziazione di cellule interstiziali della valvola aortica")
	MD/5	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Fisica su fondi della società Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A. Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A su fondi del Ministero della Salute, Ricerca Finalizzata e Giovani Ricercatori, progetto n. GR-2011-02348707 (finalizzata al Progetto "Stimolazione meccanica e caratterizzazione di cellule vive a mezzo di microscopia a forza atomica")
	MD/6	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Fisica su fondi della società Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A. Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A su fondi del Ministero della Salute, Ricerca Finalizzata e Giovani Ricercatori, progetto n. GR-2011-02348707 (finalizzata al Progetto "Caratterizzazione delle proprietà di membrane cellulari artificiali con proteine di membrana, cresciute su substrati nanostrutturati")
	MD/7	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Scienze della Vita (finalizzata al Progetto "Caratterizzazione di nanoparticelle biocompatibili e biodegradabili per la diagnosi ed il trattamento dell'artrite reumatoide")
	MD/8	1	Università degli Studi di Trieste + Dip. di Scienze della Vita su fondi CRO-Aviano: fondi AIRC 5/000 Special Program, progetto (12214) "Application of Advanced Nanotechnology in the Development of Cancer Diagnostic Tools" (finalizzata al Progetto "Theranostic nanoparticles in oncology")
	D/9	1	Dip. di Ingegneria e Architettura su fondi Bracco Imaging S.p.a. (finalizzata al Progetto "Analisi di impatto ambientale e simulazione di processo nella produzione di sostanze di interesse farmaceutico")
	D/10	1	Dip. di Ingegneria e Architettura su fondi Fondazione Leducq - Transatlantic Networks of Excellence 2013-14 - Project Molecular genetics, pathogenesis and protein replacement in arrhythmogenic cardiomyopathy (finalizzata al Progetto "Proprietà meccaniche e biofisiche di singole cellule")
	D/11	1	Dip. di Fisica su fondi della società Elettra - Sincrotrone Trieste Società S.C.p.A. di Interesse Nazionale ai sensi Legge 370 dd. 19/10/1999 (finalizzata al Progetto "Crescita, proprietà elettroniche e strutturali di grafene e materiali bi-dimensionali")
Posti riservati dotati di borse di	R/1	0	--



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

<i>studio di dottorato/assegni di ricerca disponibili per laureati in Università estere [R/1] con indicato: n.ro borse, codice borsa e finanziatore</i>	
<i>Posti riservati non dotati di borsa di studio di dottorato</i>	R/2 <b>0</b> candidati già borsisti di Stati esteri
	R/3 <b>0</b> candidati già borsisti di specifici programmi di mobilità internazionale
<i>Disponibilità ad accogliere studenti in regime di co-tutela di tesi</i>	Sì
<i>Disponibilità ad accogliere studenti Erasmus Mundus in regime di co-tutela di tesi</i>	Sì
<i>Disponibilità ad accogliere studenti Erasmus Mundus in regime di mobilità</i>	Sì

## IL CONCORSO

<i>Titolo di studio richiesto (art. 2 – Requisiti del Bando)</i>	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 Titolo accademico conseguito all'estero dichiarato equipollente Titolo accademico conseguito all'estero purché comparabile per durata, livello, e campo disciplinare al titolo italiano che consente l'accesso al dottorato
<i>Termine per il conseguimento del titolo</i>	<b>31.10.2014 (perentorio)</b>
<i>Modalità di ammissione</i>	titoli + colloquio
<i>Votazione finale (risulta dalla somma del voto conseguito nella prove orale e dal punteggio attribuito ai titoli) - punteggio pieno</i>	100/100
<i>Votazione finale – punteggio minimo richiesto per l'idoneità</i>	70/100
<i>Votazione titoli – punteggio massimo</i>	70/70
<i>Votazione titoli – punteggio minimo richiesto</i>	50/70
<b>Peso dei titoli</b> <b>Nel caso di mancata presentazione del modulo "integrazione domanda di ammissione"</b> (indirizzo <a href="http://www.units.it/dottorati/">http://www.units.it/dottorati/</a> Ammissione al dottorato >> Modulistica) <b>i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione</b>	a    dettagliato curriculum vitae et studiorum, con particolare attenzione alle esperienze pre-dottorato:    max 15/70
	b    riassunto del lavoro di ricerca svolto in ambito di tesi e/o in esperienze successive    max 5/70
	c    due lettere di presentazione di docenti/ricercatori che abbiano seguito l'attività di studio del candidato (Le sole lettere di presentazione non devono essere caricate dal candidato ma devono essere inviate a mezzo e-mail dal sottoscrittore della lettera direttamente a: <a href="mailto:dottorato.nanotecnologie@units.it">dottorato.nanotecnologie@units.it</a> indicando nell'oggetto: Lettera per - Cognome Nome. La mail dovrà pervenire entro le ore 24.00 (ora italiana) del giorno 29.08.2014)    max 20/70
	d    un progetto di ricerca nell'ambito di una delle tematiche proposte dal bando (max 15.000 caratteri, spazi inclusi)    max 20/70
	e    elenco degli esami sostenuti, con relativo voto, nel corso di laurea e di laurea magistrale    max 10/70
<i>Votazione prova orale – punteggio massimo</i>	30/30



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

<i>Votazione prova orale – punteggio minimo richiesto</i>		20/30
<i>Termine perentorio per la consegna dei titoli</i>		<b>29.08.2014</b>
<i>Modalità di consegna dei titoli (art. 5.1.4 del Bando di ammissione)</i>		<b>allegati alla domanda di ammissione online (upload), entro le ore 11.30 (ORA ITALIANA)</b> 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 5 MB) a <a href="mailto:dottorato.nanotecnologie@units.it">dottorato.nanotecnologie@units.it</a> oppure scrivere allo stesso indirizzo email per definire modalità di consegna comunque entro i termini del 29.08.2014, ore 24.00 (ORA ITALIANA)
<i>Calendario delle prove</i>	<i>Colloquio</i>	<b>09.09.2014 alle ore 09.00 (ORA ITALIANA)</b> , presso l’Università degli Studi di Trieste – Sala riunioni, st. 131, primo piano - Dipartimento di Fisica – Via Valerio, 2 – TRIESTE
	<i>Lingua del colloquio</i>	italiano o inglese
	<i>Verifica della conoscenza della lingua straniera</i>	Inglese
	<i>QCER (livello di conoscenza della lingua straniera)</i>	C1
	<i>Possibilità di colloquio in videoconferenza</i>	Su richiesta del candidato, il colloquio potrà avvenire negli stessi orari in videoconferenza – per la modalità di richiesta vedi art 6.2 del Bando.

## CHI SIAMO

<i>Coordinatore</i>	Prof. Lucia PASQUATO - Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/558.2406 e-mail <a href="mailto:lpasquato@units.it">lpasquato@units.it</a>
<i>Vice</i>	Prof. Alessandro BARALDI – Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/375.8719 e-mail <a href="mailto:baraldi@elettra.eu">baraldi@elettra.eu</a>
<i>Sito web del dottorato</i>	<a href="http://www.nanotech.units.it/default.aspx">http://www.nanotech.units.it/default.aspx</a>
<i>Obiettivi formativi</i>	<p>L’obiettivo principale del Corso è di formare Ricercatori che sappiano progettare, costruire e caratterizzare Materiali NanoStrutturati (MNS), strumenti e dispositivi nanotecnologici in grado di rispondere alle crescenti esigenze applicative anche per rendere la produzione industriale più efficace, economica e sostenibile. Il Corso è rivolto a laureati in Ingegneria, Fisica, Chimica, Biologia, Biotecnologie, Medicina, Odontoiatria, Farmacia e CTF che intendano acquisire una preparazione interdisciplinare di alto livello frequentando corsi e seminari in aree anche diverse da quelle di estrazione e dedicandosi alla ricerca nell’ambito delle collaborazioni con Enti di ricerca ed Industrie (inter)nazionali stabilite dai Docenti e Tutori del Corso. Gli obiettivi generali delle ricerche sono così riassunti:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Sviluppo di nuove tecniche per studio, la manipolazione e la visualizzazione su scala nanometrica di MNS.</li><li>2) Sviluppo di sensori per la rivelazione di biomolecole o composti presenti in bassissima concentrazione.</li><li>3) Studio delle relazioni tra struttura e proprietà dei materiali.</li><li>4) Sintesi e ingegnerizzazione di nanomateriali e MNS.</li><li>5) Applicazioni di nanotecnologie e MNS per ricerche nel settore dell’energia.</li><li>6) Modellizzazione molecolare multiscala di MNS e di fenomeni di interesse con tecniche di simulazione computazionale e studi teorici con metodi ab initio di nanomateriali.</li><li>7) Applicazione delle nanotecnologie e MNS nei settori medico, farmacologico, biomedico ed agro alimentare.</li></ol>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

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

<i>Sbocchi occupazionali e professionali previsti</i>	<p>I dottorati degli anni precedenti sono quasi tutti occupati in industrie o centri di ricerca italiani ed 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. In particolare, per il presente dottorato, la situazione lavorativa di coloro che hanno conseguito il titolo nel triennio 2010-2012 è la seguente: 85,19 % di inserimenti connessi al titolo, 11,11% di inserimenti non connessi al titolo e 3,70% di non occupati (o informazioni non disponibili)</p>
<i>Principali Atenei e Centri di ricerca internazionali con i quali il Collegio mantiene collaborazioni di ricerca</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 IOM CNR</li><li>2 Elettra - Sincrotrone Trieste</li><li>3 CRO Aviano</li><li>4 ICGEB</li><li>5 Università degli Studi di Udine</li></ol>