



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale  
Sezione Ricerca e Dottorati  
Ripartizione Dottorati

ULTIMA REVISIONE 21 gennaio 2014

## CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA E ARCHITETTURA

**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

6 febbraio 2014 ore 11.30

### DATI IDENTIFICATIVI

#### AREA:

- prevalente: 09
- altre: 08

#### MACROSETTORI:

- prevalente: 09/A
- altri: 08/A; 08/B; 08/D; 08/E; 08/F; 09/B; 09/C; 09/D; 09/E; 09/F; 09/G; 09/H; 07/A; 08/C

#### SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI:

- prevalente: ING-IND/08
- altri: AGR/01; GEO/10; GEO/11; ICAR/01; ICAR/02; ICAR/04; ICAR/05; ICAR/06; ICAR/07; ICAR/08; ICAR/09; ICAR/10; ICAR/14; ICAR/17; ICAR/19; ICAR/21; ICAR/22; MAT/09; ING-INF/05; ING-INF/03; ING-INF/01; ING-INF/06; ING-INF/07; ING-INF/04; ING-INF/02; ING-IND/02; ING-IND/14; ING-IND/15; ING-IND/17; ING-IND/13; ING-IND/16; ING-IND/09; ING-IND/01; ING-IND/11; ING-IND/10; ING-IND/32

#### SETTORE EUROPEAN RESEARCH COUNCIL:

- PE

#### SOTTOSETTORE ERC:

- prevalente: PE7
- PE6; PE8; PE10; PE1

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

### CURRICULUM: Architettura

#### TEMATICHE DI RICERCA:

1. studio e progetto della città, del territorio e del paesaggio
2. metodi e forme del progetto architettonico e urbanistico
3. forme e tecniche del progetto di restauro architettonico
4. rappresentazione e comunicazione del progetto

*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**

5. valorizzazione dell'ambiente e delle sue risorse
6. storia e teoria dell'Architettura, della città e del territorio

## **CURRICULUM: Ingegneria civile**

TEMATICHE DI RICERCA:

1. progettazione strutturale
2. progettazione funzionale e architettonica
3. gestione delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto
4. ingegneria dell'ambiente e delle georisorse geomatica
5. geomatica

## **CURRICULUM: ingegneria dell'informazione**

TEMATICHE DI RICERCA:

1. automatica
2. bioingegneria Elettronica ed Informatica
3. campi elettromagnetici
4. elaborazione di segnali e immagini
5. informatica
6. misure e strumentazioni elettroniche
7. ricerca operativa
8. telecomunicazioni
9. convertitori, macchine e azionamenti elettrici

## **CURRICULUM: Ingegneria meccanica, navale, dell'energia e della produzione**

TEMATICHE DI RICERCA:

1. progettazione e ottimizzazione delle macchine e dei sistemi energetici
2. uso razionale dell'energia nel lambito civile e industriale
3. problemi inversi e ottimizzazione funzionale e di forma nello scambio termico
4. progettazione, sintesi e costruzione meccanica
5. metodi teorici e sperimentali per l'analisi e la progettazione di mezzi navali e strutture marine
6. sviluppo del prodotto, modellazione ed ottimizzazione del processo, progettazione, gestione e logistica degli impianti industriali

SEDE AMMINISTRATIVA: Trieste

- DIPARTIMENTO SEDE AMMINISTRATIVA DEL CORSO: Dip. di Ingegneria e Architettura

ENTI PARTECIPANTI NON ACCREDITATI:

- Hochschule Ostwestfalen-Lippe – University of Applied Sciences (Germania)
- Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo (Perù)
- Osaka University – Department of Naval Architecture and Ocean Engineering (Giappone)

DURATA: 3 anni

NUMERO MASSIMO DI MESI CHE OGNI DOTTORANDO POTRÀ SVOLGERE ALL'ESTERO nel triennio: 6

LINGUA DEL CORSO: italiano

*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 CONCORSUALI

POSTI TOTALI: ..... 1  
BORSE DI STUDIO DISPONIBILI CON INDICATO IL FINANZIATORE:

- [cod D/16] Dipartimento di Ingegneria e Architettura (finalizzata al Progetto “Analisi e sviluppo di modelli e metodologie per la gestione di sistemi complessi nei campi della logistica, dei trasporti e della sanità, con particolare riferimento ai progetti: Logistica co-operativa per la mobilità sostenibile dei beni (CO-GISTICS)”, 7° Programma Quadro Unione Europea, e “Applicazioni pilota post Direttiva 2010/65 in realtà portuali italiane della Suite MIELE a supporto delle Authority per ottimizzazione della interoperabilità nell’intermodalità dei flussi città-porto (ASMARA)”, Smart Cities and Communities and Social Innovation, Decreto Direttoriale 5 luglio 2012 n. 391/Ric., Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca”).....1

**I vincitori che accetteranno le borse finalizzate dovranno svolgere le ricerche sulle tematiche previste.**

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: ..... **05.02.2014**

MODALITA’ DI AMMISSIONE: titoli + colloquio (su richiesta del candidato il colloquio potrà avvenire in videoconferenza)

- VOTAZIONE FINALE IN (il voto finale risulta dalla somma del voto conseguito nella prove orale e dal punteggio attribuito ai titoli): .....100esimi
- VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHIESTO: .....70/100
- VOTAZIONE TITOLI:.....30esimi
- TITOLI RICHIESTI/PESO:  
(nel caso di mancata presentazione del modulo “integrazione domanda di ammissione” i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione):
- a. dettagliato curriculum vitae et studiorum: 10/30
- b. copia integrale o abstract della tesi di laurea vecchio ordinamento ovvero di laurea specialistica/magistrale: 12/30
- c. Eventuali pubblicazioni: 8/30
- VOTAZIONE TITOLI MINIMO RICHIESTO: .....no
- VOTAZIONE PROVA ORALE: .....70esimi
- VOTAZIONE PROVA ORALE MINIMO RICHIESTO: .....49/70

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

**TERMINE PERENTORIO PER LA CONSEGNA DEI TITOLI: ..... 12.02.2014**

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

- allegati alla domanda di ammissione online (upload)
  - limitatamente ai titoli e alle pubblicazioni voluminose sempreché segnalate sul modulo "Integrazione domanda di ammissione":
    - e-mail a: [segreteria@dicar.units.it](mailto:segreteria@dicar.units.it)
- oppure
- spedizione postale o consegna a mano in segreteria amministrativa del Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Trieste, edificio C8, via A.Valerio 6/1- 34127 TRIESTE – orario 9-13

DIARIO PROVE:

- COLLOQUIO: giorno **14.02.2014 a partire dalle ore 14.00 (CET)**, presso biblioteca ex Istituto Strade e Trasporti – edificio C8 – via A. Valerio 6/1 - TRIESTE
- Su richiesta del candidato, il colloquio potrà avvenire negli stessi orari in videoconferenza

LINGUA STRANIERA COLLOQUIO: inglese

LIVELLO CONOSCENZA LINGUA STRANIERA: QCER: B2

## DATI GENERALI

COORDINATORE: Prof. Diego Micheli - Dipartimento di Ingegneria e Architettura - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/5583809, e-mail: [micheli@units.it](mailto:micheli@units.it)

VICE: Prof. Claudio AMADIO – Dipartimento di Ingegneria e Architettura - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/558.3833 e-mail [amadio@univ.trieste.it](mailto:amadio@univ.trieste.it)

SITO WEB: <http://www.dicar.units.it/dottingarc/>

**OBIETTIVI FORMATIVI:** Il Dottorato in Ingegneria e Architettura intende formare ricercatori che uniscano una preparazione scientifica approfondita a una cultura progettuale applicativa nei settori di competenza.

Tale preparazione li metterà in grado di concepire e sviluppare conoscenze e metodologie d'indagine e di progetto innovative, e di svolgere con competenze sia strettamente tecnico-scientifiche sia gestionali - manageriali, attività di ricerca qualificata presso enti pubblici o soggetti privati. I Dottori di Ricerca così formati svilupperanno la loro professionalità nei settori definiti dalle specifiche tematiche di ricerca dei curricula del Dottorato.

Con riferimento al curriculum in Architettura le attività dei dottorandi riguarderanno lo studio e il progetto della città e del territorio contemporanei, perseguendo un approccio multidisciplinare e integrato in un sostanziale quadro di verifica della sostenibilità ambientale degli interventi di trasformazione. Nello specifico, le tematiche di ricerca saranno relative a:

- l'Architettura e la città esistente: gli approcci, gli strumenti e i processi con cui il progetto urbanistico e architettonico si possono confrontare, in maniera innovativa, con la riqualificazione delle parti che definiscono i territori urbani;

*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**

- le teorie, le tecniche, le tecnologie, gli strumenti e le procedure con cui operazioni di ristrutturazione, riuso e “riciclaggio” dei manufatti dell’abitare e del produrre possono essere orientate verso il perseguimento di nuove configurazioni fisiche e ambientali e di nuove prestazioni ambientali e sociali;
- la risignificazione dei paesaggi della contemporaneità: i modi di interpretare e valorizzare ambiti e risorse paesaggistiche che sfuggono ai criteri dell’eccezionalità; luoghi che, per la vicinanza agli spazi dispersi dell’abitare e le potenzialità di attivare nuovi percorsi di sviluppo locale, sollecitano il progetto a mettere a punto strumenti innovativi di lettura e governo dei processi di trasformazione;
- l’adeguamento delle trame infrastrutturali: i modi con cui i temi dell’accessibilità e della mobilità sostenibile possono dare luogo a progetti di rigerarchizzazione, ridisegno, completamento dei sistemi infrastrutturali, capaci di interagire, in maniera fertile e innovativa, sia con la riorganizzazione delle situazioni insediative preesistenti, sia con la valorizzazione dei paesaggi attraversati.

Con riferimento al curriculum in Ingegneria Civile le attività dei dottorandi riguarderanno tematiche di ricerca differenziate. In particolare, nell’ambito dell’ingegneria strutturale riguarderanno il calcolo delle strutture in acciaio, calcestruzzo e legno sia in condizioni statiche che dinamiche. Particolare attenzione è rivolta allo studio della vulnerabilità e della mitigazione sismica delle strutture esistenti, oltre alla progettazione antisismica avanzata delle strutture di nuova costruzione. Nell’ambito della progettazione e gestione delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto si affrontano da un lato le tematiche delle caratteristiche geometriche e fisiche delle infrastrutture, con particolare riferimento agli effetti sulla sicurezza, dall’altro vengono approfonditi i metodi per la pianificazione dei sistemi di trasporto, con particolare riferimento a quelli su strada e su ferrovia, e per la loro valutazione tecnico-economica. Nell’ambito dell’ingegneria dell’ambiente e delle georisorse sono approfonditi i metodi e le tecniche di ricerca volte alla caratterizzazione del sottosuolo, alla ricerca e lo sfruttamento delle materie prime e delle fonti energetiche, alla loro gestione sostenibile in diversi contesti geologici ed ambientali. Particolare attenzione è dedicata alla gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee, la vulnerabilità dei corpi idrici e il risanamento dalle sostanze inquinanti. Infine, sono approfonditi aspetti specifici come la prevenzione e protezione dai rischi naturali (idrogeologici, geologici, sismologici e vulcanici) e la sicurezza per grandi impianti civili. Nel campo della geomatica gli indirizzi di ricerca riguardano le applicazioni delle tecnologie di rilievo satellitare GNSS al monitoraggio ambientale, alla navigazione terrestre ed aerea in tempo reale e le tecnologie GIS (Geographic Information Systems) integrate. Tali temi di ricerca sono affrontati in un’ottica sistemica, con particolare attenzione alla sicurezza degli utenti, all’efficienza funzionale e alla sostenibilità economica e ambientale.

Con riferimento al curriculum in Ingegneria dell’Informazione, l’area culturale

*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**

comprende i seguenti settori tipici: Campi Elettromagnetici, Telecomunicazioni, Sistemi di elaborazione delle informazioni, Automatica, Elettronica, Bioingegneria, Ricerca Operativa, Misure elettriche ed elettroniche, e infine Convertitori, macchine e azionamenti elettrici. Ciascuno di questi ambiti culturali, oltre a comprendere aspetti puramente metodologici, presenta connotazioni particolari in funzione della propria specificità, e offre percorsi formativi molto ampi, dal punto di vista scientifico. Infatti, le tematiche di ricerca coprono, in una prospettiva interdisciplinare, i più importanti e dibattuti argomenti di interesse per i settori scientifico-disciplinari suindicati, spaziando dai controlli automatici alle moderne problematiche della bioingegneria, quali la telemedicina e la gestione dei dati clinici dei pazienti di un ospedale, alle più avanzate applicazioni dell'informatica, quali ad esempio la sicurezza della rete internet, all'elettronica e alla elaborazione dei segnali e delle immagini, alle più moderne e svariate applicazioni della Ricerca operativa ed alla progettazione delle macchine elettriche, allo sviluppo di sofisticate tecniche di misura elettriche ed elettroniche, allo studio delle reti per telecomunicazioni, fino alla progettazione elettromagnetica delle antenne, allo scattering elettromagnetico, alle misure a microonde, e allo studio dell'interazione tra campi elettromagnetici ed elettroni relativistici.

Con riferimento al curriculum in Ingegneria Meccanica, Navale dell'Energia e della Produzione, le attività dei dottorandi riguarderanno i campi della termofluidodinamica delle macchine, della trasmissione del calore, dei sistemi energetici avanzati, del risparmio energetico in edilizia, della progettazione, costruzione e controllo di sistemi meccanici (con particolare riferimento agli aspetti strutturali e dinamici e al danneggiamento a fatica di materiali e biomateriali), dell'ingegneria navale e del mare, dell'impiantistica meccanica (con particolare riferimento a concurrent e reverse engineering, lean manufacturing e impatto ambientale degli impianti industriali). L'attività di ricerca in sede sarà svolta presso i laboratori dedicati, che hanno consolidato sia collaborazioni scientifiche con università ed enti di ricerca nazionali e internazionali, sia accordi di ricerca industriale e di sviluppo normativo con imprese regionali, nazionali ed europee di settori tecnologicamente avanzati. Si citano ad esempio le collaborazioni con Area Science Park e SISSA, INSEAN, CETENA, SAIPEM, Fincantieri, Dassault e INRIA Sophiantipolis, EADS, Penn University e VirginiaTech, Sendai e Osaka University, Chalmers University of Technology. I dottorandi potranno svolgere un periodo di formazione all'estero presso enti di ricerca di eccellenza quali il VKI o l'EPFL. Peculiare è l'offerta di formazione di terzo livello nei settori dell'Architettura, delle costruzioni e degli impianti navali. Si evidenzia inoltre offerta di tematiche sull'energia, affini a quelle ambientali trattate in un altro curriculum del Dottorato, svolte anche in collaborazione con il Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale dell'Università di Udine.

Complessivamente, le attività dei dottorandi saranno indirizzate quindi alla

*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**

progettazione, all'analisi teorica, al soft-computing e alla sperimentazione avanzata. Il progetto formativo prevede al primo anno l'erogazione di una parte di didattica strutturata, su discipline scientifiche di base e aspetti organizzativi della ricerca scientifica, integrata da moduli dei corsi di laurea magistrale, scelti in base ai punti deboli del piano di studio universitario individuale e del tema di ricerca prescelto dal dottorando. Ancora al primo anno sarà condotta l'analisi dello stato dell'arte e delle ricerche aperte nella disciplina d'interesse, e sarà individuato il tema di studio principale. Il secondo e terzo anno saranno dedicati allo sviluppo dei singoli temi di ricerca, e in tale ambito si proporrà allo studente, preferibilmente nel corso del secondo anno, un periodo di permanenza presso enti di ricerca a rilevanza internazionale specializzati nel settore prescelto.

Aspetti comuni alla formazione scientifica che il Dottorato intende trasmettere ai dottorandi sono un approccio aperto e multidisciplinare ai problemi dell'ingegneria e dell'Architettura, l'attenzione all'interazione con il territorio, il mondo produttivo industriale e professionale, l'approccio teorico - sperimentale quale aspetto qualificante della ricerca avanzata.

L'intero progetto scientifico sarà quindi rivolto alla valorizzazione delle capacità e professionalità individuali dei dottorandi, con i quali il Dottorato assume una precisa responsabilità d'indirizzamento e di vendibilità della formazione fornita sul mercato internazionale del lavoro. La rispondenza delle attività programmate e svolte all'ottenimento di tale obiettivo sarà attentamente valutata nelle riunioni periodiche del Collegio Docenti.

**PROSPETTIVE DI COLLOCAMENTO NEL MERCATO DEL LAVORO:** Il Dottorato formerà figure professionali diversificate di ricercatori in grado di collocarsi in molteplici ambiti del mercato del lavoro: dal mondo dell'impresa, a quello della ricerca e della formazione (università, enti di ricerca...), all'amministrazione pubblica (enti locali, sovrintendenze...), alle libere professioni. Il titolo di Dottore di Ricerca è inoltre particolarmente valutato negli ambienti scientifici e industriali esteri, con importanti vantaggi per le prospettive occupazionali e di carriera in campo internazionale.

*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)