



**SCUOLA DI DOTTORATO IN  
SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E FARMACEUTICHE**

**DATI IDENTIFICATIVI**

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO:

- prevalente: CHIM/06
- altri: CHIM/02, CHIM/03, CHIM/08, CHIM/09, CHIM/12, BIO/15, ING-IND/24

AMBITI DI RICERCA:

1. Scienze analitico-ambientali
2. Scienze chimiche
3. Scienze degli alimenti e dei prodotti naturali
4. Scienze del farmaco
5. Scienze e tecnologie dell'ingegneria chimica

DIPARTIMENTO PROPONENTE: Dip. di Scienze Chimiche e Farmaceutiche  
ALTRI DIPARTIMENTI UST: - Dip. di Ingegneria Industriale e dell'Informazione  
ENTI ITALIANI PARTECIPANTI: - Sprin s.r.l.

- Società Italiana per l'Oleodotto Transalpino
- Indena S.p.A.
- Biostrands s.r.l.
- Biosensor Technologies s.r.l.
- Fincantieri
- Serichim
- Sincrotrone Trieste S.C.p.A.
- CRO Aviano
- IRCSS Burlo Garofalo

ENTI STRANIERI PARTECIPANTI: - Università di Namour (Belgio)  
US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases (USARMIID, Fort Detrick, Maryland, USA)  
- National Oceanic and Atmospheric Administration – National Ocean Service (Charleston, South Carolina, USA)  
- Centre of Excellence in Biocatalysis, Biotransformations and Biocatalytic Manufacturing (Manchester, UK)  
- Università di Strasburgo (Francia)  
- DSM (Geleen, Olanda)  
- ICGEB - International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology  
- Università di Innsbruck (Austria)  
- Università di Lubiana (Slovenia)  
- Università di Vigo (Spagna)  
- Università di Cambridge (UK)  
- Institut Catalan de Investigacion Quimica (ICIQ, Tarragona, Spagna)

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: .....12

- Posto finalizzato al Progetto "Development of ab initio approaches for the description of molecular strong

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

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)



Sezione Ricerca e Dottorati

Ripartizione Dottorati

**field phenomena (Sviluppo di approcci ab initio per la descrizione di processi molecolari in campi forti)** - responsabile del progetto Prof. Pietro Decleva, DSCF), finanziato dalla Commissione Europea come Initial Training Network (ITN) dal titolo **“CORrelated Multielectron dynamics in INTense laser Fields (CORINF)”**

Il vincitore stipulerà un contratto disponibile:

- a) per i candidati di cittadinanza italiana che abbiano trascorso almeno 3 degli ultimi 4 anni fuori dall'Italia;
- b) per i candidati di qualsiasi altra cittadinanza purché non abbiano trascorso in Italia un periodo di formazione superiore a 12 mesi nel corso degli ultimi 3 anni. .... 1

Il vincitore che accetterà il posto finalizzato dovrà svolgere la ricerca su tali tematiche.

- DI CUI CON BORSA DI STUDIO: ..... 8

FINANZIATE DA:

- [cod MD/1] Università degli Studi di Trieste + Dip. di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su fondi Dip. di Traumatologia, Ortopedia e medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Torino (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche e finalizzata al progetto dal titolo *“Studio sul rischio di permeazione cutanea di nano particelle metalliche di interesse tossicologico industriale”* e descritto sul sito web della Scuola (<http://www.dsch.units.it/sdstcf/>) ..... 1
- [cod MD/2] Università degli Studi di Trieste + Dip. di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su fondi INSTM (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche e finalizzata al progetto dal titolo *“Ibridi di nanostrutture di carbonio e poliossometallati quali nuovi catalizzatori per lo splitting dell'acqua”* e descritto sul sito web della Scuola <http://www.dsch.units.it/sdstcf/>) ..... 1
- [cod G/3] MIUR “Progetto Giovani Ricercatori” (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su uno dei progetti prioritari proposti per il Ciclo XXVII e pubblicati sul sito web della Scuola (<http://www.dsch.units.it/sdstcf/>)). Il progetto dovrà essere compatibile con l' ambito di indagine prioritario del Fondo Giovani *“Rilancio dell'industria farmaceutica anche attraverso la chimica fine dei composti naturali per nuove applicazioni diagnostiche e nuovi principi attivi”*). ..... 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.
- [cod G/4] MIUR “Progetto Giovani Ricercatori” (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su uno dei progetti prioritari proposti per il Ciclo XXVII e pubblicati sul sito web della Scuola (<http://www.dsch.units.it/sdstcf/>)). Il progetto dovrà essere compatibile con l' ambito di indagine prioritario del Fondo Giovani *“Materiali avanzati (in particolare ceramici) per applicazioni strutturali”*) ..... 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.
- [cod M/5-6] Università degli Studi di Trieste (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su uno dei progetti prioritari proposti per il Ciclo XXVII e pubblicati sul sito web della Scuola <http://www.dsch.units.it/sdstcf/>) ..... 2
- [cod M/7] Università degli Studi di Trieste (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Ingegneria industriale e dell'Informazione su uno dei progetti prioritari proposti per il Ciclo XXVII e pubblicati sul sito web della Scuola <http://www.dsch.units.it/sdstcf/>) ..... 1
- [cod D/8] Dip. di Scienze Chimiche e Farmaceutiche (ricerca da svolgere presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche su uno dei progetti prioritari proposti per il Ciclo XXVII e pubblicati sul sito web della Scuola <http://www.dsch.units.it/sdstcf/>) ..... 1

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

POSTI IN SOPRANNUMERO (non dotati di borsa di studio di dottorato)

- assegnisti di ricerca (art. 1.1 - Requisiti) ..... 2
- borsisti del Ministero degli Affari Esteri con esame nel Paese di origine ..... 1
- cittadini non comunitari residenti all'estero ..... 1
- cittadini non comunitari residenti all'estero con nulla osta ministeriale ed esame nel Paese di origine ..... 1

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

TERMINE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO: ..... 11.11.2011

MODALITA' DI AMMISSIONE: titoli + colloquio

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

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

## Sezione Ricerca e Dottorati

### Ripartizione Dottorati

- VOTAZIONE FINALE IN (il voto finale risulta dalla somma del voto conseguito all'orale e del punteggio attribuito ai titoli): ..... 120esimi
  - VOTAZIONE FINALE MINIMO RICHIESTO: ..... 84/120
  - VOTAZIONE TITOLI: ..... 60esimi  
(peso percentuale rispetto alla votazione finale: max 50%)  
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, al massimo 30/60
      - b. copia tesi di laurea vecchio ordinamento ovvero di laurea specialistica/magistrale, al massimo 24/60  
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.
    - ed inoltre:
      - 1. pubblicazioni, al massimo 6/60
      - 2. lettere di presentazione (massimo 2), 0/60
    - modulo valutazione titoli (nel caso di mancata presentazione del predetto modulo "valutazione titoli", i titoli e le pubblicazioni NON potranno essere valutati dalla Commissione)
  - VOTAZIONE TITOLI MINIMO RICHIESTO: ..... 42/60
  - VOTAZIONE PROVA ORALE (peso percentuale rispetto alla votazione finale: al massimo 50%): ..... 60esimi
  - VOTAZIONE PROVA ORALE MINIMO RICHIESTO: ..... 42/60
  - TERMINE PERENTORIO PER LA CONSEGNA DEI TITOLI: ..... **14.11.2011**
  - MODALITA' DI CONSEGNA DEI TITOLI: Inviare per posta o consegnare a mano al Direttore della Scuola Prof Enzo Alessio, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Via L. Giorgieri 1, Università di Trieste, 34127 Trieste
- DIARIO PROVE:
- COLLOQUIO:                   giorno **25.11.2011 alle ore 09.30** presso Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche (Edificio C11), Via Giorgieri 1, Sala del Consiglio (I piano)
- LINGUA STRANIERA COLLOQUIO: inglese
- LIVELLO QCER: --

#### DATI GENERALI

- DIRETTORE: Prof. Enzo Alessio - Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche - Università degli Studi di Trieste - Via L. Giorgieri, 1 - tel. 040/558.3961 fax 040/558.3903 e-mail [alessi@units.it](mailto:alessi@units.it)
- VICE: Prof. Maurizio Prato - Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche - Università degli Studi di Trieste - tel. 040/558.7883 fax 040/52572 e-mail [prato@univ.trieste.it](mailto:prato@univ.trieste.it)

SITO WEB DEL DOTTORATO: <http://www.dscf.units.it/sdstcf/>

PROGETTO SCIENTIFICO: La Scuola STCF si articola secondo i 5 Ambiti di Ricerca dettagliati al punto precedente.

Per ogni Ambito, la Scuola si impegna a fornire ai Dottorandi un percorso formativo ampiamente interdisciplinare, basato sull'acquisizione di concetti, competenze, metodi di ricerca e tecniche sperimentali da applicare ai vari settori.

In particolare, ai dottorandi degli Ambiti di Scienze degli Alimenti e dei Prodotti Naturali e di Scienze Analitico-Ambientali la Scuola offre la possibilità di:

- perfezionare le conoscenze sugli alimenti, sugli integratori alimentari, sulle droghe vegetali e sui loro derivati, acquisendo competenze sul controllo della qualità, della sicurezza e delle tecniche chimiche e biologiche per gli studi sugli alimenti e sulle droghe vegetali, anche secondo le normative Europee;
- acquisire metodologie di ricerca e di progettazione sperimentale, ai fini del controllo, miglioramento e certificazione della qualità di prodotto e di filiera, ed al miglioramento dell'efficacia e della sicurezza d'uso di tali prodotti, sia dal punto di vista alimentare, sia erboristico, sia fitoterapeutico.
- acquisire conoscenze approfondite sulle problematiche analitiche di rilevanza ambientale e di metodi avanzati di trattamento dei dati sperimentali al fine di ottenere modelli per la distribuzione spaziale e temporale di specie chimiche negli ecosistemi, negli ambienti urbani ed in quelli industriali.

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

Tel. +39 040 558 3182  
Fax +39 040 558 3008  
[dottorati@amm.units.it](mailto:dottorati@amm.units.it)

[www.units.it](http://www.units.it)



**Sezione Ricerca e Dottorati**

**Ripartizione Dottorati**

- acquisire competenze nel settore dei contaminanti ambientali e delle tossine di origine naturale, con particolare riguardo ai composti che interessano gli ecosistemi marini e su indagini analitiche sulla tossicità associata all'esposizione a specie chimiche, mediante modelli fisici e relazioni quantitative tra struttura e proprietà sperimentali.

Gli obiettivi formativi che la Scuola si pone per i dottorandi dell'Ambito di Scienze Chimiche sono:

- sviluppare gli aspetti culturali fondamentali, acquisire competenze avanzate ed affrontare tematiche di ricerca in uno o più dei settori della Chimica Teorica, della Spettroscopia Molecolare, della Chimica Inorganica e Bio-inorganica, della Catalisi omogenea ed eterogenea, della Bio-cristallografia, della Chimica Supramolecolare, della Chimica Organica e Bio-organica, e delle Nanoscienze e Nanotecnologie;
- formare soggetti capaci di partecipare alle attività proprie di un laboratorio di ricerca d'avanguardia in grado di fare un uso approfondito e coordinato dei moderni strumenti di ricerca e di mezzi informatici e, inoltre, capaci di ideare, sviluppare e portare a compimento un progetto di ricerca in Chimica sia dal punto di vista dell'interesse puramente scientifico che di quello applicativo.

Ai dottorandi dell'Ambito di Scienze del Farmaco la Scuola offre le competenze necessarie per:

- la progettazione di nuovi farmaci, la loro sintesi mediante metodi tradizionali ed innovativi, la loro caratterizzazione strutturale e chimico-fisica e lo studio delle loro proprietà tecnologiche;
- lo studio delle proprietà molecolari che determinano il comportamento farmacocinetico e farmacodinamico dei composti biologicamente attivi;
- lo studio di relazioni struttura-attività di molecole biologicamente attive;
- la progettazione e sviluppo di forme farmaceutiche solide orali a rilascio modificato.

Ai dottorandi dell'Ambito di Scienze e Tecnologie dell'Ingegneria Chimica la Scuola offre la possibilità di:

- perfezionare la conoscenza dei processi di trasferimento di materia, di calore e di quantità di moto, dalla scala molecolare a quelle micro-, meso- e macroscopica;
- sviluppare le applicazioni delle tecniche di simulazione molecolare sia a sistemi di interesse in campo industriale che a sistemi di interesse biologico e medico;
- acquisire conoscenze approfondite sulla progettazione e modellazione di sistemi complessi per il rilascio di principi attivi;
- acquisire conoscenze e metodologie sullo sviluppo e la simulazione dei processi di depurazione.

**OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA:** La Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche e Farmaceutiche si propone come un centro di formazione avanzata nell'area chimica, aperto ai giovani laureati italiani e stranieri, con l'obiettivo principale di preparare dottori di ricerca di elevata qualificazione scientifica ed autonomia di ricerca. La Scuola dispone di un corpo docente ampio e qualificato nelle discipline dell'area Chimica, delle Scienze Farmaceutiche e dell'Ingegneria Chimica, che assicura una vasta offerta di formazione sia didattica che scientifica. E' gestita da un Collegio dei Docenti, formato da 20 Professori e Ricercatori tutti a tempo pieno e fortemente impegnati nell'attività di ricerca. L'ottimo livello dell'attività di ricerca del Collegio dei Docenti è documentato dall'elevato numero di pubblicazioni scientifiche (più di 500 nel periodo 2005-2010, come evidenziato nella Anagrafe Dottorati 2010) e dalle numerose collaborazioni di carattere nazionale ed internazionale. Da notare che 4 dei 20 docenti che compongono il Collegio dei Docenti appartengono ai 109 chimici italiani presenti nella lista dei '2050 Top Italian Scientists' ([http://www.topitalianscientists.org/top\\_italian\\_scientists.aspx](http://www.topitalianscientists.org/top_italian_scientists.aspx)), che elenca tutti gli scienziati italiani con fattore h maggiore di 30. Fra di essi, il vice-Direttore della Scuola, Maurizio Prato, è al quarto posto fra i chimici italiani. La Scuola si articola secondo 5 Ambiti di Ricerca: Scienze Chimiche, Scienze del Farmaco, Scienze e Tecnologie dell'Ingegneria Chimica, Scienze degli Alimenti e dei Prodotti Naturali, Scienze Analitico- Ambientali. Per ogni Ambito, la Scuola si propone di fornire ai Dottorandi un percorso formativo ampiamente interdisciplinare, basato sull'acquisizione di concetti, competenze, metodi di ricerca e tecniche sperimentali da applicare ai vari settori. Infine, i dottorandi sono inseriti in un ambiente scientificamente stimolante, composto non solo da docenti ma anche da numerosi studenti, dottorandi e giovani ricercatori provenienti dall'Italia e dall'estero.