



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Rettorato e Direzione Generale
Sezione Ricerca e Dottorati
Ripartizione Dottorati

ALLEGATO 9

ULTIMA REVISIONE 8 luglio 2015

PRESENTAZIONE DEL CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA TERRA E MECCANICA DEI FLUIDI

IN BREVE		
Tematiche di ricerca	1	Fluidodinamica ambientale, nei processi tecnologici e industriali, e nei sistemi biologici
	2	Geofisica della terra solida, fluida e geologia
	3	Metodi e modelli matematici in fluidodinamica e in geofisica, equazioni differenziali e problemi inversi
Sede amministrativa	Università degli Studi di Trieste	
Dipartimento sede amministrativa del Corso	Dipartimento di Matematica e Geoscienze	
Altri Dipartimenti	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	
Durata	3 anni	
Mesi di frequenza all'estero previsti per ogni dottorando	6	
Lingua ufficiale del Corso	Inglese	
Area SSD	04	SCIENZE DELLA TERRA
	08/A	INGEGNERIA CIVILE
	01	SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Macrosettore	04/A	GEOSCIENZE
	01/A	MATEMATICA
	08/A	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE E DEL TERRITORIO
SSD	MAT/05	ANALISI MATEMATICA
	MAT/08	ANALISI NUMERICA
	ICAR/01	IDRAULICA
	ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
	GEO/02	GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
	GEO/03	GEOLOGIA STRUTTURALE
	GEO/06	MINERALOGIA
	GEO/07	PETROLOGIA E PETROGRAFIA
	GEO/10	GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA
	GEO/11	GEOFISICA APPLICATA
	GEO/12	OCEANOGRAFIA E FISICA DELL'ATMOSFERA
	Settore ERC	PE
Sottosettore ERC	PE10	EARTH SYSTEM SCIENCE: PHYSICAL GEOGRAPHY, GEOLOGY, GEOPHYSICS, ATMOSPHERIC SCIENCES, OCEANOGRAPHY, CLIMATOLOGY, ECOLOGY, GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE, BIOGEOCHEMICAL CYCLES, NATURAL RESOURCES MANAGEMENT
	PE1	MATHEMATICS: ALL AREAS OF MATHEMATICS, PURE AND APPLIED, PLUS MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE, MATHEMATICAL PHYSICS AND STATISTICS

	PE8	PRODUCTS AND PROCESSES ENGINEERING: PRODUCT DESIGN, PROCESS DESIGN AND CONTROL, CONSTRUCTION METHODS, CIVIL ENGINEERING, ENERGY SYSTEMS, MATERIAL ENGINEERING
Erasmus Subject Area Codes	07.4	SOIL AND WATER SCIENCES
	06.4	CIVIL ENGINEERING
	06.9	OTHERS-ENGINEERING, TECHNOLOGY
	07.3	GEOLOGY
	07.7	METEOROLOGY
	11.1	MATHEMATICS
	11.9	OTHERS-MATHEMATICS, INFORMATICS
	13.8	OCEANOGRAPHY

CHI SIAMO	
Coordinatore	Prof. Vincenzo Armenio - Dipartimento di Ingegneria e architettura - Università degli Studi di Trieste - tel. 040.558.3472; fax 040.572.082; email armenio@dic.units.it
Vice	Prof. Pierpaolo Omari – Dipartimento di Matematica e Geoscienze – Università degli Studi di Trieste – tel. 040.558.2619; email omari@univ.trieste.it
Sito web del dottorato	http://www.phdfluidmechanics.units.it
Email del dottorato	esfm.adm@units.it
Obiettivi formativi	<p>Questo Corso di Dottorato ha come obiettivo la formazione avanzata degli studenti nel campo delle scienze della terra, della meccanica dei fluidi e della matematica applicata. Promuove la preparazione teorico-applicativa degli studenti attraverso l'approfondimento scientifico di tematiche sviluppate nell'ambito dell'attività di ricerca dei gruppi afferenti ai dipartimenti coinvolti e di collaborazioni internazionali con qualificate strutture estere. Per quanto riguarda la meccanica dei fluidi, vengono in particolare affrontati i processi che riguardano lo studio del moto dei fluidi e delle loro proprietà di trasporto, dispersione e mescolamento nei processi ambientali o industriali, nonché della loro interazione con gli elementi solidi.</p> <p>Nel settore delle scienze della terra, l'obiettivo principale è il trasferimento di conoscenze sui metodi avanzati d'indagine con applicazioni allo studio di composizione, struttura, stratigrafia ed evoluzione del nostro pianeta, a partire dalla superficie vicina fino ad arrivare alle strutture profonde e alle caratteristiche su scala globale.</p> <p>Le leggi fondamentali su cui si basano queste discipline sono espresse generalmente attraverso modelli matematici (tipicamente equazioni differenziali) di notevole complessità, il cui studio richiede l'applicazione di metodi di matematica avanzata e rappresenta un campo di ricerca teorica e pratica di grande rilevanza e attualità. La matematica costituisce pertanto una parte centrale del programma.</p>
Sbocchi occupazionali e professionali previsti	<p>Il programma di questo corso di dottorato ha lo scopo di preparare gli studenti a intraprendere diverse carriere nel campo della ricerca, dell'insegnamento e dell'utilizzo industriale di alte tecnologie nei settori delle scienze della terra, della meccanica dei fluidi e della matematica applicata.</p> <p>Nel corso degli studi di dottorato, gli studenti saranno in contatto con diverse realtà locali e internazionali e acquisteranno una notevole esperienza nell'analisi sia teorica sia applicata di problemi che hanno origine nelle discipline sopra indicate. Inoltre, svilupperanno familiarità e competenza nell'uso degli strumenti più avanzati (sia modellistici sia sperimentali) per l'analisi di sistemi fisici complessi, che saranno di grande utilità per un'attività futura in centri di ricerca pubblici o privati o comunque per lavorare in aziende con elevato contenuto tecnologico.</p> <p>La Scuola di dottorato EIFM, di cui il presente corso è l'evoluzione, ha collaborato con Dipartimenti di vari Enti di Ricerca e di Servizio (ARPA-FVG, ISMAR-CNR, ENEA) oltre che con INOGS e ICTP, nonché con industrie presenti sul territorio (Electrolux). Le borse finanziate da tali Enti, e la loro stessa presenza, nascono dalla necessità degli Enti stessi di dotarsi di personale altamente specializzato nelle tematiche affrontate nel dottorato. Parte degli studenti del presente Corso avranno quindi, come sbocco naturale, contratti di post-dottorato o di assunzione presso gli Enti stessi.</p>
Principali Atenei e Centri di	1 Princeton University, U.S.A.

***ricerca internazionali con i
quali il Collegio mantiene
collaborazioni di ricerca***

- 2 Universit Libre de Bruxelles, Belgio
- 3 Technische Universiteit Eindhoven, Paesi Bassi
- 4 University of California Irvine, U.S.A.
- 5 École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Svizzera