



**Università di Trieste**  
**LAUREA MAGISTRALE IN GEOSCIENZE**  
**Curriculum Geofisico**  
**Curriculum Geologico Ambientale**

**Anno accademico 2015 - 2016**

**Geologia Marina**

INTRODUZIONE

**II semestre**

**48 Ore di Lezione (6 CFU)**

**Sede di Svolgimento:**

**Trieste, Aula C, Palazzina C,**

**Mercoledì, Giovedì, 16:00 -18:00**

## Obiettivi e descrizione generale:

Il corso si prefigge di mettere in grado l'allievo di affrontare un lavoro geologico offshore da punto di vista dello studio e preparazione di 'desktop reports', di pianificare un'acquisizione dati in mare, di interpretare dati nel contesto della conoscenza generale dei processi strutturali e sedimentari attivi negli oceani, con particolare riguardo al ruolo dei fluidi.

- Apprendimento delle nozioni di base sulla struttura degli oceani e la loro evoluzione (paleoceanografica e strutturale)
- Apprendimento delle tecniche di indagine basilari da nave oceanografica
- Approfondimento sulla Geologia delle aree Polari e del Mediterraneo
- Apprendimento dei meccanismi di trasporto e deposizione di sedimenti negli oceani
- Apprendimento del ruolo dei fluidi nei sedimenti oceanici
- Apprendimento dei metodi di descrizione dei sedimenti campionati
- Apprendimento dell'importanza economica e sociale della geologia marina
- Apprendimento della di come condurre una breve ricerca tematica, alla restituzione scritta in forma di 'short report' ed alla presentazione orale.

Il corso viene svolto da ricercatori e tecnologi dell'OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Borgo Grotta Gigante, Trieste, e prevede una visita alle installazioni dell'Ente.

Docente: Angelo Camerlenghi (OGS)

In collaborazione con:

Martina Busetti

Silvia Ceramicola

Federica Donda

Laura DeSantis

Riccardo Geletti

Emanuele Lodolo

Renata Giulia Lucchi

Daniel Praeg

Michele Rebesco

Valentina Volpi

Fabrizio Zgur

Il corso verrà tenuto in lingua Italiana (ad eccezione di una lezione in lingua inglese). Le diapositive saranno in lingua inglese.

# PROGRAMMA DEL CORSO DI GEOLOGIA MARINA

Il corso si suddivide in Moduli di 2 ore ciascuno (1:30 ore di lezione effettiva)

## CORSO GEOLOGIA MARINA 2015-2016

Il semestre

48 Ore di Lezione

6 CFU Mercoledì, Venerdì, 16:00 - 18:00 Aula C, Pal. C

inizio previsto Mar 2 2016

modulo	argomento	docente
--------	-----------	---------

### Introduzione

*inizio lezioni ritardato si 1 giorno epr indisponibilità Camerlenghi*

	Presentazione del corso	Camerlenghi
--	-------------------------	-------------

### Modulo 1 INTRODUZIONE AGLI OCEANI E AI SEDIMENTI OCEANICI

1.1	Introduzione ai fondali oceanici oceani e struttura fisica dei sedimenti.	Camerlenghi
1.2	Oceani. Morfologia, struttura ed evoluzione	Busetti

### Modulo 2 TECNICHE DI INDAGINE

2.1	Navi oceanografiche e strumentazione acustica	Zgur
2.2	Metodi indiretti: Rilievi acustici e sismica a riflessione	Geletti
	<i>pausa per settimana di Pasqua</i>	
2.3	Metodi diretti: Sondaggi superficiali ed analisi dei sedimenti	Lucchi
2.4	Metodi diretti: Sondaggi profondi di perforazione oceanica	Camerlenghi

### Modulo 3 TRASPORTO E DEPOSIZIONE DEI SEDIMENTI NEI BACINI OCEANICI

3.1	Trasporto e deposizione per gravità ( <i>Downlope processes</i> )	Lucchi
3.2	Trasporto e deposizione per correnti di fondo ( <i>Alongslope processes</i> )	Rebesco
3.3	Sistemi deposizionali polari	Camerlenghi

Modulo 5 GEOLOGIA MARINA REGIONALE		
5.1	Mediterraneo 1 (Introduzione, Egeo e Bacino Levantino)	Lodolo
5.2	Mediterraneo 2 (Balearico ed Alboran)	Ceramicola/Volpi
5.3	Mari Italiani	Lodolo/Volpi/Donda/Ceramicola
5.4	Geologia marina delle aree polari	DeSantis

## Modulo 4 FLUIDI NEI FONDALI OCEANICI

4.1	Cause e modalità del movimento di fluidi nei sedimenti	Camerlenghi
4.2	Indicatori di movimento di fluidi: Vulcani di Fango, chimneys, pockmarks, vents...	Camerlenghi
4.3	Identificatori di movimento di fluidi: Idrati del metano	Camerlenghi

## Modulo 6 ASPETTI ECONOMICI E SOCIALI

6.1	Ricerca e Attività Economiche Offshore	Praeg
6.2	Pericolosità dei fondali sottomarini	Ceramicola
6.3	Confinamento geologico della CO2 offshore, <i>Blue Growth</i> e sostenibilità	Volpi/Donda/Busetti

## Modulo 7 Ricerca indipendente degli studenti

7.1	Bibliografie e argomenti	Camerlenghi
7.2	Presentazione orale dei lavori	Camerlenghi

## Modulo 8 Vista alle installazioni OGS

		Camerlenghi
--	--	-------------

## Moduli Extra, se esiste la possibilità

9	<i>Visita OGS Explora</i>	Zgur
10	<i>MSCL e campionamento carote (presso OGS)</i>	Lucchi/Caburlotto
11	<i>Apertura, descrizione, fotografie carote (presso UNITS)</i>	Lucchi/Caburlotto



## VALUTAZIONE

- Contenuto della presentazione orale
- Esposizione della presentazione orale
- Alcune domande

## **Bibliografia generale:**

Kenneth, J.P., 1982. Marine Geology. Prentice Hall, 813 pp.

Stanley, D.J., and Wezel, F.C. (Eds.), 1985. Geological Evolution of the Mediterranean Basin, Raimondo Selli Commemorative Volume. Springer, ISBN: 978-1-4613-8574-5 (Print)  
978-1-4613-8572-1 (Online)

Judd, A.G. and Hovland, M., 2007. Seabed Fluid Flow. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 475 pp.

Magara, K., 1984. Compaction and fluid migration: practical petroleum geology. Elsevier Scientific, 319 p.p.

Schulz H.D. and Zabel M. (Eds.), 2006. Marine Geochemistry, Springer Verlag NY, 2. Ed., 574pp.

Wefer, G., Billet, D., Hebbeln, D., Jorgensen, B.B., Schlüter, M. and van Weering, T.C.E., (Eds.) 2003. Ocean margin systems. Springer, Berlin, 495 p.p.

Gee, D. G. and Stephenson, R. A. (Eds.) 2006. European Lithosphere Dynamics. Geological Society, London, Memoirs, 32, 263–276. 0435-4052/06



## **ACCESSO A *DATA BASES* BIBLIOGRAFICI**

- **SCOPUS**
- **ISI THOMSON**

**Accesso risorse online della biblioteca dell'Università**

***E-Mail list studenti***

**[acamerlenghi@ogs.trieste.it](mailto:acamerlenghi@ogs.trieste.it)**