

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Programma di insegnamento per l'a.a. **2015-2016**

Insegnamento: **SEDIMENTOLOGIA**

Docente: **Sergio G. Longhitano**

Corso di studio: **Scienze Geologiche**

Anno di corso: **III**

Periodo didattico: **I semestre**

Tipologia: **a scelta**

Totale crediti: **6**

Tipo esame: **scritto e orale**

Valutazione: **in 30esimi**

Lingua di insegnamento: **italiano**

Frequenza **consigliata** _____

Inizio corso **15/10/2015** Fine corso **17/12/2015**

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	Giovedì 11
Marzo	2016	Giovedì 17
Aprile	2016	Giovedì 14
Maggio	2016	Giovedì 12
Giugno	2016	Giovedì 16
Luglio	2016	Giovedì 14
Settembre	2016	Giovedì 15
Ottobre	2016	Giovedì 13
Novembre	2016	Giovedì 17
Dicembre	2016	Giovedì 15
Gennaio	2017	Giovedì 12

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: **Sergio G. Longhitano**

Componente: **Albina Colella**

Componente: **Giacomo Prosser**

Componente: **Fabrizio Agosta**

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

<i>GIORNO</i>	<i>DALLE ORE</i>	<i>ALLE ORE</i>	<i>PRESSO</i>
LUNEDI'			
MARTEDI'	10.30	12.30	Studio Prof. Longhitano
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'	10.30	12.30	Studio Prof. Longhitano
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti:

Obiettivi formativi:

Gli obiettivi formativi generali del Corso di Sedimentologia consistono nel conferire ad ogni studente i criteri per il riconoscimento dei principali tipi di sedimenti e rocce sedimentarie, per la loro sistematica descrizione e catalogazione e per il riconoscimento delle loro principali caratteristiche fisiche. Al contempo, il corso fornisce gli elementi per acquisire praticità attraverso alcuni dei più comuni metodi di acquisizione di dati sedimentologici, sia sul campo che in laboratorio. Il corso propone anche la disamina degli elementi sedimentologici che caratterizzano i principali sistemi deposizionali di tipo continentale, transizionale e marino, con diretta osservazione di alcuni esempi specifici sia fossili che attuali. Infine, il corso propone alcune applicazioni della Sedimentologia, ad esempio, nell'impiego con finalità di caratterizzazione di rocce serbatoio, nel riconoscimento di aree per il prelievo di sedimenti con finalità di ripascimento artificiale di litorali, o nell'industria degli inerti.

Programma del corso

1. Introduzione al Corso

1a. Nozioni base su i sedimenti clastici e non clastici; 1b. Caratteri tessiturati dei sedimenti terrigeni, carbonatici e misti; 1c. Processi di erosione, trasporto e sedimentazione; 1d. Principali tipi di sedimenti e rocce sedimentarie; 1e. Bacini sedimentari.

2. Concetto di Facies sedimentaria

2a. Significato ed interpretazione di facies sedimentarie; 2b. Successioni verticali di facies; 2c. Ambienti deposizionali; 2d. Sistemi deposizionali.

3. Principi di Idrodinamica

3a. Condizioni idrostatiche ed idrodinamiche in un fluido; 3b. Numero di Reynold: flusso laminare e flusso turbolento; 3c. Equazione di Bagnold; 3d. concetto di 'strato limite'.

4. Strutture sedimentarie in sedimenti clastici.

4a. Strutture trattive; 4b. erosive; 4c. deformative. 4d. strutture sedimentarie più rare.

5. Strati e stratificazione

5a. Concetto di Strato e principali geometrie; 5b. Concetto di Stratificazione; 5c. Successione di strati. 5d. Concetto di Strato o Livello guida; 5e. Correlazione stratigrafica.

6. Superfici stratigrafiche

6a. Continuità stratigrafica; 6b. Discontinuità; 6c. Paraconcordanza. 6d. Discordanza. 6e. Superfici tempo-trasgressive.

7. Sistemi deposizionali

7a. Sistemi continentali (conoidi colluviali e alluvionali; sistemi fluviali; sistemi palustri e lacustri); 7b. Sistemi transizionali (delta e spiagge); 7c. Sistemi marini (piattaforma, scarpata e profondi); 7d. Sistemi carbonatici.

8. Esercitazioni: acquisizione di dati sedimentologici

8a. Misura di sezioni (log) sedimentologici su sezioni in affioramento e su carote da sondaggio; 8b. Analisi granulometriche; 8c. Analisi al microscopio di sezioni sottili.

9. Escursioni

9a. Esempi di successioni continentali, terrigene marino-prossimali e profonde; 9b. successioni carbonatiche di mare sottile e profondo; 9c. successioni miste (carbonatico-silicoclastiche).

Metodi didattici

lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio e sul campo, esercitazioni sul pc.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Testi di Riferimento

Testi di Riferimento

F. Ricci Lucchi (1980). Sedimentologia (i, II e III parte). Clueb

J. Southard (2007). Lectures of Sedimentology.

Materiale didattico addizionale

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015-2016

Course: **SEDIMENTOLOGY**

Professor: **Sergio G. Longhitano**

Course of studies: **Geological Sciences**

Academic Year: **III**

ECTS:

Teaching Methods: **frontal lectures, laboratory exercises and field practice**

Evaluation Method: /30

Evaluation: _____ (score on 30 points/qualificazioni)

Semester: **I semester**

Language: **ITALIAN** (and English)

Course beginning on **15/10/2015** ending on **17/12/2015**

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	Thursday 11
March	2016	Thursday 17
April	2016	Thursday 14
May	2016	Thursday 12
June	2016	Thursday 16
July	2016	Thursday 14
September	2016	Thursday 15
October	2016	Thursday 13
November	2016	Thursday 17
December	2016	Thursday 15
January	2017	Thursday 12

Note: In the previous table you can see in which months an examination call is expected.

The exact dates for the exams can be found at the following link (sorry, at the present time, only in Italian):

<http://oldwww.unibas.it/selfserve/query.appelli.asp>

EXAMINATION PANEL:

President: **Sergio G. Longhitano**

Member: **Albina Colella**

Member: **Giacomo Prosser**

Member: **Fabrizio Agosta**

Previous requirements:

Learning Outcomes:

The course of Sedimentology provides basic and advanced criteria to recognize the main types of sediments and sedimentary rocks, their systematic description and to distinguish their main physical features. The course introduces students to the use of some of the most common practice method of collection of sedimentological data, both for field and lab activities. The lectures deal on the study of the main depositional systems (continental, transitional and marine) with ancient and modern examples. The last part of the course treats some of the most common aspects on the application of the Sedimentology, for example, in the clastic reservoir characterization, in the identification of potential source areas for beach nourishment projects and for the mining industry.

Syllabus:

1. Introduction to the Course

1a. Basics on clastic and non-clastic sediments; 1b. Textural features of terrigenous, carbonate and mixed sediments; 1c. Processes and mechanisms of erosion, transport and sedimentation; 1d. Main type of sediments and sedimentary rocks; 1e. Sedimentary basins.

2. Concept of sedimentary facies

2a. Importance and general features of sedimentary facies; 2b. Facies successions; 2c. Depositional environments; 2d. Depositional systems.

3. Principles of Hydrodynamics

3a. Hydrostatic and hydrodynamic conditions in fluids; 3b. Reynold number: laminar and turbulent flows; 3c. Bagnold Equation; 3d. Concept of 'boundary limit'.

4. Sedimentary structures in clastic sediments

4a. Tractive structures; 4b. erosive; 4c. deformative. 4d. rare sedimentary structures.

5. Strata and stratification

5a. Concept of strata and main geometries; 5b. Concept of stratification; 5c. strata successions. 5d. key beds; 5e. stratigraphic correlations.

6. Stratigraphic surfaces

6a. Continuity; 6b. Discontinuity; 6c. Paraconformity. 6d. Disconformity. 6e. Time-transgressive surfaces.

7. Depositional systems

7a. Continental systems (colluvial and alluvial fans; fluvial, lacustrine and lagoonal systems); 7b. Transitional systems (deltas and beaches); 7c. Marine systems (shelf, slope and abyssal); 7d. Carbonate systems.

8. Exercise: measurement of sedimentological data

8a. logging on exposed (outcrop) sections and on well cores; 8b. Grain-size analysis; 8c. thin-section analysis.

9. Field trips

9a. Examples of continental, shallow-marine and deep-marine successions; 9b. shallow- and deep-marine carbonates; 9c. mixed successions.

Suggested textbooks:

F. Ricci Lucchi (1980). Sedimentologia (i, II e III parte). Clueb
J. Southard (2007). Lectures of Sedimentology.
Materiale didattico addizionale

Further information:
