

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

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

Insegnamento: **APPLIED STRATIGRAPHY AND SEDIMENTOLOGY**

Docente: **Sergio G. Longhitano**

Corso di studio: **GEOSCIENCES & GEORISOURCES**

Anno di corso: **III**

Periodo didattico: **I semestre**

Tipologia: **corso fondamentale**

Totale crediti: **6**

Tipo esame: **scritto e orale**

Valutazione: **in 30esimi**

Lingua di insegnamento: **Italiano**

Frequenza **non obbligatoria** _____

Inizio corso **13/10/2015** Fine corso **15/12/2015**

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	Martedì 16
Marzo	2016	Martedì 15
Aprile	2016	Martedì 12
Maggio	2016	Martedì 10
Giugno	2016	Martedì 14
Luglio	2016	Martedì 12
Settembre	2016	Martedì 13
Ottobre	2016	Martedì 11
Novembre	2016	Martedì 15
Dicembre	2016	Martedì 13
Gennaio	2017	Martedì 10

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:

Rivisitazione dei principi base ed avanzati della Stratigrafia e dei concetti elementari di riconoscimento delle Rocce Sedimentarie e loro ricaduta sull'identificazione, sfruttamento e salvaguardia delle Georisorse; conoscenza dei principali ambienti costituenti i più comuni sistemi deposizionali; conoscenza dei processi sedimentari; pratica metodologica su alcune delle principali tecniche di acquisizione, di analisi e di interpretazione di dati stratigrafici e sedimentologici, sia in affioramento che in sottosuolo.

Programma del corso

1. Introduzione al corso

1a. Principali caratteri dei depositi e delle rocce sedimentarie e successioni stratigrafiche. 1b. Il significato della Stratigrafia e della Sedimentologia nei processi e nelle tecniche di identificazione e salvaguardia delle Georisorse.

2. Stratigrafia

2a. Successioni stratigrafiche e loro significato nell'ambito delle Georisorse; 2b. Superfici stratigrafiche; 2c. Successioni ridotte o condensate; 2d. Principali unità di classificazione stratigrafica; 2e. Correlazioni stratigrafiche (cenni); 2f. I bacini sedimentari; 2g. Analisi dei bacini sedimentari (cenni).

3. Sedimentologia

3a. Origine dei sedimenti; 3b. Sedimenti clastici e non clastici; 3c. Principali processi di erosione, trasporto e sedimentazione; 3d. Principali processi sedimentari (trattivi, di massa, etc ...); 3e. Facies, associazioni di facies, ambienti deposizionali, sistemi deposizionali. 3f. Le georisorse di natura sedimentaria.

4. Tecniche di analisi stratigrafica

4a. L'Analisi dei bacini sedimentari; 4b. Stratigrafia sequenziale; 4c. Correlazioni stratigrafiche; 4d. Analisi ed interpretazione di linee sismiche. 4e. Implicazioni nell'identificazione di Georisorse sepolte.

5. Tecniche di analisi sedimentologica

5a. L'analisi di facies applicata a rocce e sedimenti affioranti e su carota; 5b. Analisi granulometriche; 5c. Altri tipi di tecniche di investigazione sedimentologica e relative implicazioni sulle Georisorse.

6. Esempi e casi studio

6a. Correlazioni stratigrafiche a scala regionale e semi-regionale per l'identificazione di successioni economicamente rilevanti; 6b. Analisi di facies su depositi continentali quaternari (di conoide e fluviali) ed implicazioni idrostratigrafiche; 6c. Analoghi stratigrafici di affioramento per lo studio di rocce serbatoio; 6d. Analisi sedimentologiche applicate alla salvaguardia di aree litorali.

Metodi didattici

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

Modalità di verifica dell'apprendimento

Testi di Riferimento

- **Nichols G., 2009. Sedimentology & Stratigraphy. John Wiley & Sons, Inc., 432 p.**
- Posamentier H.W. & Walker R.G., 2006. Facies Models Revisited. SEPM (Society for Sedimentary Geology), 531 p.
- Selley R.C., 2000. Applied Sedimentology, Academic Press, 543 p.
- Koutsoukos E.A.M., 2005. Applied Stratigraphy. Springer , 488 p.
- **Stow D.A.V. 2010. Sedimentary Rocks in the Field (a colour guide). Manson Publishing, 323 p.**

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015-2016

Course: **APPLIED STRATIGRAPHY AND SEDIMENTOLOGY**

Professor: **Sergio G. Longhitano**

Course of studies: **GEOSCIENCES & GEORISOURCES**

Academic Year: **III**

ECTS: _____

Teaching Methods: **frontal lectures, practise lab activities and field trips**

Evaluation Method: **oral and writing exam**

Evaluation: _____ (score on 30 points/qualificazioni)

Semester: **I semester**

Language: **ITALIAN** (and English)

Course beginning on **13/10/2015** ending on **15/12/2015**

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	Tuesday 16
March	2016	Tuesday 15
April	2016	Tuesday 12
May	2016	Tuesday 10
June	2016	Tuesday 14
July	2016	Tuesday 12
September	2016	Tuesday 13
October	2016	Tuesday 11
November	2016	Tuesday 15
December	2016	Tuesday 13
January	2017	Tuesday 10

EXAMINATION PANEL:

President: **Sergio G. Longhitano**

Member: **Albina Colella**

Member: **Giacomo Prosser**

Member: **Fabrizio Agosta**



Previous requirements:

Learning Outcomes:

The course revises some of the most fundamental basic and advanced principles of Stratigraphy and Sedimentology and some simple method for the recognition of sediments and sedimentary rocks, with direct applications on the identification, exploitation and safeguard of the main georesources. The course also deals on the recognition of the main depositional environments and systems, on the main sedimentary processes, and on the practical aspects to identify, measure and interpret stratigraphic and sedimentological surface and subsurface data of economic relevance.

Syllabus:

4. Introduction to the course

1a. Main features of sedimentary deposits, rocks and stratigraphic successions. 1b. The importance of the Stratigraphy and Sedimentology in identifying the main georesources.

5. Stratigraphy

2a. Stratigraphic successions and their importance for the Georesources; 2b. Stratigraphic surfaces; 2c. Condensed successions; 2d. Main stratigraphic classifications; 2e. Stratigraphic correlations; 2f. Sedimentary basins; 2g. Basin analysis.

6. Sedimentology

3a. Origin of sediments; 3b. clastic and non-clastic sediments; 3c. Erosion, transport and sedimentation; 3d. Main sedimentary processes (tractive, gravitative, etc ...); 3e. Facies, associations, depositional environments and systems. 3f. Sedimentary georesources.

4. Techniques of stratigraphic analysis

4a. Basin analysis; 4b. Sequence stratigraphy; 4c. stratigraphic correlation; 4d. Seismic analysis. 4e. Implication for identifying subsurface georesources.

6. Techniques of sedimentological analysis

5a. Facies analysis of outcrop and well core sediments; 5b. Grain size analysis; 5c. Other types of methods.

6. Case studies

6a. Regional- and semi-regional-scale correlation analysis; 6b. Facies analysis of terrestrial Quaternary deposits (alluvial fan and fluvial) and hydro-stratigraphic implications; 6c. Clastic reservoir characterisation; 6d. Sedimentary analysis for supporting coastal dynamics studies.

Suggested textbooks:

- Nichols G., 2009. **Sedimentology & Stratigraphy**. John Wiley & Sons, Inc., 432 p.
- Posamentier H.W. & Walker R.G., 2006. **Facies Models Revisited**. SEPM (Society for Sedimentary Geology), 531 p.
- Selley R.C., 2000. **Applied Sedimentology**, Academic Press, 543 p.
- Koutsoukos E.A.M., 2005. **Applied Stratigraphy**. Springer , 488 p.
- Stow D.A.V. 2010. **Sedimentary Rocks in the Field (a colour guide)**. Manson Publishing, 323 p.

Further information:
