

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

---

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

Insegnamento: \_\_\_\_\_ Paleontologia \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_ Prof. Angela Laviano \_\_\_\_\_

Corso di studio: \_\_\_\_\_ Scienze Geologiche \_\_\_\_\_

Anno di corso: \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_

Periodo didattico: \_\_\_\_\_ I semestre \_\_\_\_\_

Tipologia: \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

Totale crediti: \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

Tipo esame: \_\_\_\_\_ scritto e orale \_\_\_\_\_

Valutazione: \_\_\_\_\_ voto \_\_\_\_\_

Lingua di insegnamento: \_\_\_\_\_ Italiano \_\_\_\_\_

Frequenza X  \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

Inizio corso \_\_\_\_\_ Ottobre 2015 \_\_\_\_\_ Fine corso \_\_\_\_\_ Gennaio 2016 \_\_\_\_\_

**APPELLI DI ESAME**

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	11
Marzo	2016	10
Aprile	2016	
Maggio	2016	12
Giugno	2016	23
Luglio	2016	12
Settembre	2016	
Ottobre	2016	4
Novembre	2016	
Dicembre	2016	14
Gennaio	2017	27

**COMMISSIONE ESAME:**

Presidente: \_\_\_\_\_ Prof Laviano \_\_\_\_\_

Componente: \_\_\_\_\_ Prof Prosser \_\_\_\_\_

Componente: \_\_\_\_\_ Dott Rizzo \_\_\_\_\_

Componente: \_\_\_\_\_ Dott. Paternoster \_\_\_\_\_

**ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI**

<i>GIORNO</i>	<i>DALLE ORE</i>	<i>ALLE ORE</i>	<i>PRESSO</i>
LUNEDI'			

# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE

---

MARTEDI'	12,30	13,30	studio
MERCOLEDI'	11.30	12.30	studio
GIOVEDI'			
VENERDI'			

### Eventuali prerequisiti:

---

#### Obiettivi formativi:

Il corso di paleontologia si propone di fornire le conoscenze di base e i concetti fondamentali necessari per l'acquisizione di qualsiasi ulteriore incremento culturale riguardante i fossili, sia dal punto di vista scientifico sia per applicazioni professionali. Nell'ambito della paleontologia generale si forniscono conoscenze riguardanti la tafonomia, l'evoluzione, la paleoecologia, la biostratigrafia e la paleobiogeografia. Tali concetti vengono utilizzati durante l'insegnamento della sistematica che si svolge nella seconda parte. La parte di paleontologia sistematica si propone di fornire agli studenti gli strumenti di base per la conoscenza dei fossili rinvenuti nelle successioni sedimentarie dell'area mediterranea al fine di valutare la paleobiodiversità attraverso le ere del fanerozoico e di sapere interpretare, in maniera generale, le caratteristiche paleoambientali di un deposito fossilifero.

Il laboratorio di paleontologia e micropaleontologia si propongono di fornire agli studenti gli strumenti di base per il riconoscimento pratico dei principali fossili e microfossili con uno scopo prevalentemente biostratigrafico.

---

### Programma del corso

#### **Definizione e campi di azione della Paleontologia.**

**Tafonomia.** Processi tafonomici e distorsioni provocate dai processi tafonomici: biostratinomia, seppellimento e diagenesi. Scoperta, recupero ed utilizzo dei fossili. Concetto di Tanatocenosi, differenze con la Biocenosi. Tipi di Tanatocenosi.

Principali eventi nella storia della vita. Origine della biosfera; Critica al modello standard ed alternative. Ipotesi di Woese e Wachterhauser. Testimonianze paleontologiche e dati sedimentologici. Evoluzione della vita nel Proterozoico. Passaggio evolutivo Precambriano/Cambriano. Ipotesi sull'origine delle parti mineralizzate.

**Paleontologia evolutiva.** Fattori che controllano i tassi di evoluzione; trends filetici e filogenetici, riconoscimento dei trends evolutivi. Teoria sintetica e degli equilibri intermittenti. Macroevoluzione, tendenze filogenetiche. Origine dei nuovi schemi organizzativi. Radiazione adattativa. Estinzioni.

**Paleoecologia.** Rapporti fra ecologia e paleoecologia. Gli ambienti marini. I fattori limitanti. Modi di vita degli organismi, trofismo. Dinamica delle popolazioni.

**Biostratigrafia.** Unità biostratigrafiche. Correlazioni biostratigrafiche. Ecostratigrafia. Cronostratigrafia.

#### **Paleontologia Sistematica.**

**Introduzione alla Paleontologia Sistematica.** Tassonomia e nomenclatura. Gerarchia delle categorie Tassonomiche. Regole fondamentali di nomenclatura. Concetti di sinonimia ed omonimia. Paratassonomia. Concetto di specie. Omologia ed analogia degli organi.

**Micropaleontologia:** metodi di studio, strumentazione, metodi di estrazione dei microfossili, collezione e schedatura. Phylum Protozoa: caratteri generali, paleoecologia, biostratigrafia ed evoluzione  
Riconoscimento ed analisi dei principali gruppi di invertebrati :

**Paleontologia sistematica.** (per tutti i gruppi devono essere considerati i caratteri morfologici, microstruttura, classificazione, tendenze evolutive, significato ambientale e stratigrafico).

Protista: cenni sui foraminiferi e nannofossili calcarei.

Porifera; Cnidaria; Briozoa e Brachiopoda; Mollusca; Artropoda : trilobiti.

**Paleontologia dei Vertebrati.**

**L'origine dei Vertebrati:** i Pesci, dall'acqua alla terraferma ( Sarcopoterigi e gli Anfibi), i Rettili, l'evoluzione delle faune a rettili fra il Paleozoico ed il Mesozoico, la radiazione dei Diapsidi: diversità e biologia dei Dinosauri , origine degli Uccelli e la diversità degli Pterosauri. La radiazione dei Rettili marini mesozoici , i Sinapsidi e l'origine dei Mammiferi. L'estinzione al limite Cretacico-Terziario.

**Il Cenozoico:** Le prime faune a mammiferi. Diversità dei Mammiferi nel Terziario inferiore. Cenni sulla radiazione dei Mammiferi moderni. L'origine dell'uomo.

### **Metodi didattici**

lezione frontale/esercitazioni/laboratorio/

---

### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

\_\_\_ esoneri ed esame finale

### **Testi di Riferimento**

PALEONTOLOGIA GENERALE:

RAFFI S. & SERPAGLI E., 1993 - INTRODUZIONE ALLA PALEONTOLOGIA. U.T.E.T.;

BENTON M.J. & HARPER D.A.T., 2009 - INTRODUCTION TO PALEOBIOLOGY AND THE FOSSIL RECORD, WILEY-BLACKWELL.

TESTI DI APPROFONDIMENTO:

BRIGGS D.E. & CROWTHER P.R. (EDS.), 2001 - PALAEOBIOLOGY II. A SYNTHESIS. BLACKWELL SCIENCE;

PALEONTOLOGIA SISTEMATICA:

ALLASINAZ A., 1999 - INVERTEBRATI FOSSILI. UTET;

PER APPROFONDIMENTO:

DOYLE P., 1996 - UNDERSTANDING FOSSILS. AN INTRODUCTION TO INVERTEBRATE PALEONTOLOGY. WILEY & SONS;

BENTON M.J. & HARPER D.A.T., 2009 - INTRODUCTION TO PALEOBIOLOGY AND THE FOSSIL RECORD, WILEY- BLACKWELL

### **Altre informazioni:**

---

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

---

Syllabus a.a. 2015-2016

Course: Paleontology

Professor: Laviano Angela

Course of studies: Geological Science

Academic Year: II

ECTS: B

Teaching Methods: Lectures – Lab. Activities –

Evaluation Method: Quantitative and qualitative methods

Evaluation: score on 30 points/qualificazioni

Semester: I

Language: ITALIAN (and...english.....)

Course beginning on October 2015 ending on January 2016

**CALLS FOR EXAMINATION**

Month	Year	Expected call
February	2016	11
March	2016	10
April	2016	
May	2016	12
June	2016	23
July	2016	12
September	2016	
October	2016	4
November	2016	
December	2016	14
January	2017	27

EXAMINATION PANEL:

President: Laviano Angela

Member: Prof. Prosser

Member: Dott. Rizzo

Member: Dott. Paternoster

**Previous requirements:**

---

**Learning Outcomes:**

At the end of the course, the student has ability on the classic domains of palaeontology, the theory and application of palaeobiology, palaeoecology, palaeobiogeography, biostratigraphy and palaeontologic

taxonomy. Particularly the student is able: - to collect and prepare palaeontologic samples; - to identify fossils; - to apply the principles of stratigraphy and especially of biostratigraphy; - to utilise palaeoenvironmental and palaeobiogeographic data and schemes.

---

**Syllabus:**

A short account of the history of palaeontology. Taphonomy; Biostratigraphic and diagenetic processes; Fossil deposits.

The science of classification. Principles of biologic/palaeontologic nomenclature. Taxonomy and parataxonomy. Taxonomic schools.

Evolution. Micro- and macroevolution. Biologic and palaeontologic evidence of evolution. Development of evolutionary theory from Lamarck and Darwin to the modern synthetic theory. Mutations as a primary basis in evolution. Species origins. Models of phyletic gradualism and punctuated equilibria.

Macroevolution. Origin of new structural plans. Evolutionary trends. Rates of evolution. Biologic crises and adaptative radiations.

Origin of life and the main steps in evolution of the biosphere. Evolution of living forms in the Precambrian and Cambrian.

Ecology and palaeoecology. Autoecology and synecology. Marine ecosystems. Zonations of the benthic and pelagic marine environments. Factors limiting dispersal of marine organisms.

Stratigraphy: biostratigraphic, chronostratigraphic and geochronologic units. Global standard chronostratigraphic scale. Integrated stratigraphic correlations.

Systematic palaeontology: Foraminifers, radiolarians, diatoms, silicoflagellates, coccolithophorids, sponges including archaeocyathines, cnidarians, bryozoans, brachiopods, molluscs, arthropods (principally trilobites, ostracods), echinoderms. Morphologic characters, palaeoenvironmental significance, evolutionary trends and stratigraphic distribution of these groups. Exercises on identification and description (taxonomy) of fossils.

Vertebrates : the genus Homo

---

**Suggested textbooks:**

PALEONTOLOGY

RAFFI S. & SERPAGLI E., 1993 - INTRODUZIONE ALLA PALEONTOLOGIA. U.T.E.T.;  
BENTON M.J. & HARPER D.A.T., 2009 - INTRODUCTION TO PALEOBIOLOGY AND THE FOSSIL RECORD, WILEY-BLACKWELL.

TESTI DI APPROFONDIMENTO:

BRIGGS D.E. & CROWTHER P.R. (EDS.), 2001 - PALAEOBIOLOGY II. A SYNTHESIS. BLACKWELL SCIENCE;

SYSTEMATIC PALEONTOLOGY:

ALLASINAZ A., 1999 - INVERTEBRATI FOSSILI. UTET;

PER APPROFONDIMENTO:

DOYLE P., 1996 - UNDERSTANDING FOSSILS. AN INTRODUCTION TO INVERTEBRATE PALEONTOLOGY. WILEY & SONS;

BENTON M.J. & HARPER D.A.T., 2009 - INTRODUCTION TO PALEOBIOLOGY AND THE FOSSIL RECORD, WILEY- BLACKWELL

---

**Further information:**

---