



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## PALEONTOLOGIA STRATIGRAFICA

**ANTONIO CASCELLA**

Anno accademico 2021/22  
CdS CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE  
Codice 061DD  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PALEONTOLOGIA STRATIGRAFICA	GEO/01	LEZIONI	76	ANTONIO CASCELLA SIMONE DA PRATO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Durante il corso, lo studente apprenderà elementi per caratterizzare una successione sedimentaria sulla base del suo contenuto fossilifero. Le competenze acquisite saranno utili per svolgere indagini biostratigrafiche applicate a tematiche in ambito stratigrafico: cartografia geologica, geodinamica, istituzione di GSSP della Scala dei Tempi Geologici. Al termine del corso lo studente avrà acquisito competenze per effettuare analisi biostratigrafiche, a diversa risoluzione, di successioni sedimentarie tardo-Mesozoiche e Cenozoiche. Avrà acquisito le principali tecniche per la misura, descrizione e campionatura di successioni sedimentarie, sia in affioramento che di carotaggi; avrà appreso le principali tecniche di trattamento di campioni per l'analisi quantitativa di alcuni gruppi di microfossili; sarà in grado di determinare i principali marker biostratigrafici a nannofossili calcarei, foraminiferi ed ostracodi. Lo studente avrà inoltre appreso le principali tecniche di applicazione di metodi stratigrafici, elaborazione dati utilizzate in ambito stratigrafico e biostratigrafico.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Per l'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite saranno svolte delle prove in itinere.

#### *Capacità*

Lo studente dovrà dimostrare la sua capacità di descrivere il contenuto fossilifero di una successione sedimentaria e di interpretare i risultati applicando metodi stratigrafici.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Saranno svolte attività pratiche finalizzate alla determinazione del contenuto fossilifero di campioni di roccia sedimentaria.

#### *Comportamenti*

Saranno acquisite opportune abilità nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati sperimentali con accuratezza e precisione.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante lo svolgimento del corso saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività relative a raccolta, preparazione dei campioni e analisi biostratigrafiche.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze di base di geologia, stratigrafia e paleontologia.

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali, con ausilio del software PowerPoint. Attività pratiche di raccolta e preparazione di campioni per uno studio biostratigrafico, con ausilio di microscopio ottico a luce riflessa e trasmessa.

E' fortemente suggerita la frequenza delle attività di laboratorio.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

- Introduzione al corso, finalità e metodi della Paleontologia Stratigrafica
- Richiami di stratigrafia, definizione e tipi di unità litostratigrafiche.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- Richiami di cronostratigrafia, definizione e tipi di unità cronostratigrafiche.
- Stratotipi e località tipo. Gli Stratotipi ubicati sul territorio nazionale.
- La scala cronostratigrafica globale e GSSPs.
- Biostratigrafia, definizione e tipi di unità biostratigrafiche.
- Rapporti tra unità biostratigrafiche e altre unità stratigrafiche.
- Schemi biozonali, significato dei marker, importanza dei fossili per la scansione temporale degli eventi geologici e fossili maggiormente utilizzati a scopo biostratigrafico. Relazione tra schemi biozonali e province latitudinali.
- Biostratigrafia quantitativa.
- Biocronologia. Integrazione tra unità biostratigrafiche, basate su diversi gruppi tassonomici, ed integrazione con unità ottenute tramite diversi metodi stratigrafici (magnetostratigrafia, stratigrafia isotopica, ciclostratigrafia, ecc.).
- Esercitazioni sul terreno per l'apprendimento di tecniche di misura e campionatura di sezioni stratigrafiche, per condurre analisi biostratigrafiche ad alta risoluzione.
- Esercitazioni in laboratorio per la preparazione di vetrini (e.g., smear slides) per l'analisi dei nannofossili calcarei. Preparazione da fanghi e campioni di roccia.
- Esercitazioni in laboratorio per la preparazione di lavati per lo studio di foraminiferi e ostracodi. Preparazione da sedimenti.
- Riconoscimento al microscopio (ottico a luce riflessa e trasmessa) dei principali gruppi di microfossili (in particolare nannofossili calcarei, ostracodi e foraminiferi) e individuazione di principali marker biozonali intervalli stratigrafici selezionati di anno in anno.

### Bibliografia e materiale didattico

Raffi S. & Serpagli E., 1996, Introduzione alla Paleontologia, UTET, Torino.

Reed Wicander & James S. Monroe, 2010, Historical Geology: Evolution of Earth and Life Through Time, Brooks/Cole, USA.

Fotocopie di dispense fornite dal docente, collezioni didattiche per il microscopio.

Pdf dei Power Point utilizzati dal docente durante le lezioni frontali.

Ulteriore bibliografia sarà indicata dai docenti.

### Indicazioni per non frequentanti

Per studenti non frequentanti la modalità d'esame consisterà nella sola prova orale. La relazione scritta sarà sostituita dal commento di uno o più articoli forniti dal docente.

### Modalità d'esame

Esame finale orale e relazione scritta su progetto o argomento concordato con i docenti.

### Stage e tirocini

Possibilità di svolgere stage e tirocini su argomenti e attività trattati nell'ambito del corso, presso INGV e CNR.

Ultimo aggiornamento 23/07/2021 16:01