



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