



UNIVERSITÀ DI PISA

PALEONTOLOGIA STRATIGRAFICA

ANTONIO CASCELLA

Academic year	2022/23
Course	CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE
Code	061DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
PALEONTOLOGIA STRATIGRAFICA	GEO/01	LEZIONI	60	ANTONIO CASCELLA SIMONE DA PRATO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

- Lo studente apprenderà strumenti per caratterizzare una successione sedimentaria sulla base del suo contenuto fossilifero, utili per svolgere indagini biostratigrafiche applicate a tematiche in ambito geologico-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.

Modalità di verifica delle conoscenze

- Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle prove in itinere utilizzando anche test. I risultati potranno essere utilizzati per la valutazione finale.

Capacità

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

Modalità di verifica delle capacità

- Saranno svolte attività pratiche finalizzate alla determinazione del contenuto fossilifero di campioni di roccia sedimentaria ed elaborazione dei risultati.

Comportamenti

- Saranno acquisite specifiche 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.



UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni metodologiche

- Lezioni frontali, con ausilio del software PowerPoint.
- Seminari su argomenti specifici tenuti da esperti del settore.
- Attività pratiche sul terreno per la raccolta di campioni per studi biostratigrafici
- Attività pratiche di laboratorio per la preparazione di campioni per studi biostratigrafici.
- Analisi micropaleontologica dei campioni raccolti e preparati con ausilio di microscopio ottico a luce riflessa e trasmessa.
- È fortemente suggerita la frequenza delle attività di laboratorio.
- Uso del sito di elearning del corso per: scaricamento materiali didattici, comunicazioni docente-studenti, prenotazione ricevimenti.
- Sono previste prove intermedie di verifica tramite test.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Introduzione al corso, finalità e metodi della Paleontologia Stratigrafica
- Richiami di stratigrafia, definizione e tipi di unità litostratigrafiche.
- 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.
- 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.
- Biocronologia. Integrazione tra unità biostratigrafiche, basate su diversi gruppi tassonomici, ed integrazione con unità ottenute tramite diversi metodi stratigrafici (magnetostatigrafia, stratigrafia isotopica, ciclostratigrafia, ecc.).
- Biostratigrafia quantitativa.
- 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 descrizione e campionatura di carote di sedimenti.
- Esercitazioni in laboratorio per la preparazione di sedimenti e campioni di roccia per lo studio di foraminiferi, nannofossili e ostracodi.
- 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 di 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

- Sola prova orale.
- Discussione di una relazione scritta su un argomento concordato con i docenti.

Modalità d'esame

- Esame finale orale e pratico.
- Discussione della relazione scritta su escursione didattica o argomento concordato con i docenti.
- Prova pratica al microscopio per il riconoscimento dei caratteri tassonomici necessari alla determinazione di alcuni taxa.

Stage e tirocini

Possibilità di svolgere tirocini presso i laboratori di Micropaleontologia dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dell'Istituto IGG/CNR di Pisa.

Note

- I ricevimenti potranno svolgersi in qualsiasi giorno dal lunedì al venerdì, in presenza o piattaforma telematica Teams, previo appuntamento fissato utilizzando la mail dei docenti o il sistema elearning.