

Università degli Studi di Parma

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche (L34)

Proposte per la realizzazione di Tirocinio e Prova Finale

PALEONTOLOGIA, BIOSTRATIGRAFIA, PALEOECOLOGIA

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 2 giorni)

- misurazione di sezioni stratigrafiche e campionamento per analisi micropaleontologiche
Docenti: Villa, Turco, Persico (*)
- misurazione di sezioni stratigrafiche e campionamento per analisi macropaleontologiche
Docente: Monegatti (*)

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- Analisi biostratigrafiche e paleoecologiche di associazioni a nannofossili calcarei
Docente: Villa, Persico
- Analisi biostratigrafiche e paleoecologiche di associazioni a foraminiferi
Docente: Turco
- Analisi paleoecologiche e paleobiogeografiche di associazioni a molluschi
Docente: Monegatti

** prevede il coinvolgimento di altri docenti*

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- Acquisizione dei metodi di preparazione dei campioni di roccia per l'analisi micropaleontologica (nannofossili e foraminiferi) e macropaleontologica (molluschi)
- Acquisizione dei metodi di analisi delle associazioni fossili
- Studi tassonomici di taxa (foraminiferi, nannofossili) significativi dal punto di vista biostratigrafico, eventualmente con osservazione delle caratteristiche diagnostiche al SEM.
- Utilizzo di analisi statistiche per l'interpretazione paleoecologica delle associazioni fossili
- Analisi ed interpretazione degli isotopi stabili misurati sui foraminiferi *
- Integrazione di biostratigrafia con altre analisi stratigrafiche (e.g. magnetostratigrafia, ciclostratigrafia)
- uso del software e organizzazione della collezione MRC a nannofossili

STRATIGRAFIA, SEDIMENTOLOGIA, RILEVAMENTO GEOLOGICO

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (vedi tabella aree e tempistica; durata 7-10 gg)

Cartografia geologica

Realizzazione di carte geologiche attraverso un rilevamento geologico di successioni prevalentemente sedimentarie.

Docenti: Artoni, Manzi, Roveri, Tinterri

Stratigrafia e analisi di facies

Realizzazione di sezioni stratigrafiche di dettaglio, analisi sedimentologiche e correlazioni.

Docenti: Artoni, Manzi, Roveri, Tinterri

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

Analisi di sottosuolo

Realizzazione di carte geologiche attraverso l'analisi di dati di sottosuolo (sismica, pozzi)

Docenti: Artoni, Manzi, Roveri, Torelli

Sedimentologia e Petrografia dei depositi evaporitici

Studio sedimentologico e petrografico di depositi evaporitici messiniani

Docenti: Manzi, Roveri

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (vedi tabella aree e tempistica; durata 7-10 gg)

- misura di sezioni sedimentologiche e stratigrafiche di dettaglio
- descrizione di affioramenti e analisi di facies

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (tempistica: tutto l'anno)

(può essere previsto un breve periodo sul campo per eseguire il campionamento)

- analisi paleomagnetiche (c/o laboratorio ALP di Peveragno - CN)
- interpretazione di log geofisici
- analisi micropaleontologiche*
- analisi geochimiche isotopiche*

*prevede il coinvolgimento di altri docenti

Area	Stato	Periodo consigliato	Sessione di laurea prevista*	Successione	Docenti
Dolomiti orientali	Italia	giugno-settembre	A-I	Permo-Trias	Manzi, Roveri
Prealpi bresciane	Italia	maggio-ottobre	A-I	Permo-Trias	Manzi, Roveri
Appennino sett.	Italia	tutto l'anno	E-A-I	Miocene-Pliocene	Manzi, Roveri
Appennino centrale	Italia	tutto l'anno	E-A-I	Miocene-Pliocene	Manzi, Roveri
Sicilia	Italia	tutto l'anno	E-A-I	Miocene-Pliocene	Manzi, Roveri
Almeria	Spagna	tutto l'anno	E-A-I	Miocene-Pliocene	Manzi, Roveri
Pirenei	Spagna	marzo-ottobre	E-A-I	Eocene	Manzi, Roveri
Creta	Grecia	tutto l'anno	E-A-I	Miocene-Pliocene	Manzi, Roveri

* E=estiva; A= Autunnale; I= invernale

Tabella aree di studio e tempistica

GEOLOGIA STRUTTURALE

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 7-10 gg; aree e tempistica concordate con i docenti)

Cartografia geologico-strutturale

Realizzazione di carte geologico-strutturali attraverso un rilevamento geologico e raccolta di dati strutturali.

Docenti: Balsamo, Storti

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

Analisi granulometriche di materiali non coesivi

Analisi ed interpretazione di dati ottenuti mediante granulometria a diffrazione laser su sedimenti sciolti e/o rocce di faglia non coesive.

Docenti: Balsamo, Storti

Analisi microstrutturali di rocce di faglia

Analisi ed interpretazione di dati di granulometria, morfometria e fabric microstrutturale, ottenuti mediante petrografia ottica e SEM su rocce di faglia coesive.

Docenti: Balsamo

Modellizzazione analogica di processi tettonici

Realizzazione ed analisi di modelli analogici dei principali processi geodinamici e delle loro relazioni con quelli superficiali.

Docenti: Storti

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA

- analisi quantitative dei dati strutturali raccolti sul terreno

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- periodo di formazione sull'uso del granulometro a diffrazione laser e sul significato dei dati prodotti
- periodo di formazione sull'uso del software di analisi di immagine per la caratterizzazione microstrutturale delle rocce
- periodo di formazione sull'uso della strumentazione disponibile nel laboratorio di modellistica analogica e del software MOVE, tramite il quale sono analizzati i risultati sperimentali.

GEOGRAFIA FISICA, GEOMORFOLOGIA E GIS

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 10 gg; aree e tempistica concordate con i docenti)

Cartografia geomorfologica

Rilevamento e raccolta di dati per la redazione di una carta geomorfologica.

Docenti: Chelli, Tellini

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 10 gg; argomenti e tempistica concordati con i docenti)

Cartografia GIS

Importazione di dati regionali ed elaborazione per la costruzione di cartografia tematica

Docenti: Clerici, Perego

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- periodo di formazione sull'uso del software ArcGIS
- applicazioni pratiche del GIS GRASS

Docenti: Chelli, Clerici

IDROGEOLOGIA

PROVA FINALE - Argomento

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 7-10 gg; aree e periodi concordati con i docenti)

Cartografia idrogeologica

Realizzazione di una carta idrogeologica attraverso la ricostruzione della morfologia piezometrica e l'analisi dei rapporti di interazione tra corpi idrici sotterranei e superficiali.

Docenti: Celico, Petrella

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 7-10 gg; aree e periodi concordati con i docenti)

- Censimento di punti d'acqua.
- Misure di livello piezometrico in manuale e/o in continuo.
- Misure di portata di corsi d'acqua.
- Misure di portata di sorgenti.

Docenti: Celico, Petrella

MINERALOGIA

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 10 gg; argomenti e tempistica concordati con il docente)

(può essere previsto un breve periodo sul campo per eseguire il campionamento)

Analisi di campioni museali

Verifica, caratterizzazione e classificazione con indagini mineralogico-cristallografiche di campioni del museo di mineralogia

Docente: Tribaudino

Analisi minero-petrografiche su meteoriti

Analisi minero-petrografiche su campioni di meteoriti, con diffrazione X, spettroscopia Raman, microscopia ottica ed elettronica.

Docente: Tribaudino

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 5 gg; argomenti e tempistica concordati con i docenti)

- analisi di campioni del museo di mineralogia
- caratterizzazione di campioni provenienti da località di interesse mineralogico
- periodo di formazione per l'utilizzo di diffrazione X per polveri

PETROGRAFIA

PROVA FINALE - Argomenti

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

(può essere previsto un breve periodo sul campo per eseguire il campionamento)

Caratterizzazione petrografica campioni di rocce

1) Analisi petrografica di sezioni sottili di campioni di rocce e loro classificazione secondo le norme internazionali (IUGS, UNI-EN).

2) Analisi petrografica di sezioni sottili di rocce correlata a microanalisi delle fasi mineralogiche; interpretazione dei dati ottenuti.

Le rocce potranno essere campionate sul terreno dallo studente, o essere fornite dal docente, o provenire dalla "Collezione Krantz" del Dipartimento.

Docenti: Trua, Montanini, Salvioli, Meli

Analisi e descrizione di minerali e rocce particolari

Analisi e interpretazione dei dati utilizzando microscopia ottica (a trasmissione e riflessione), microscopia elettronica, spettroscopia micro-Raman.

Docente: Salvioli

Caratterizzazione petrografica di: campioni di malte e intonaci attuali e storiche; manufatti archeologici in ceramica

Analisi mediante: microscopia ottica in luce riflessa o trasmessa; microscopia elettronica; microsonda elettronica. Ricostruzione della microstratigrafia. Termogravimetria e porosimetria su aliquote di ceramiche. Interpretazione dei dati ottenuti.

Docente: Meli

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- periodo di formazione sulle modalità di preparazione delle sezioni sottili di rocce (col supporto tecnico del Sig. Comelli)
- periodo di formazione sull'uso di software per l'elaborazione di dati petrografici o di dati petrologici, questi ultimi utilizzati per determinare le condizioni fisico-chimiche di formazione delle rocce
- periodo di formazione relativo all'utilizzo di tecniche analitiche in microscopia elettronica a scansione (SEM), microanalisi *in situ* EDS (col supporto tecnico del Sig. Barchi)
- periodo di formazione relativo all'utilizzo di tecniche analitiche in microsonda elettronica (EPMA), microanalisi *in situ* WDS
- periodo di formazione per l'utilizzo di spettroscopia micro-Raman

Docenti: Trua, Montanini, Salvioli, Meli

GEOCHIMICA

PROVA FINALE - Argomento

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 10-15 gg; periodi concordati con il docente)

PF-GEO-08 a ANALISI ISOTOPICA DI CAMPIONI DI GHIACCIO PER RICOSTRUZIONI PALEOCLIMATICHE

Analisi con la tecnica della spettrometria isotopica di un piccolo spezzone di carota di ghiaccio antartico ed interpretazione dei risultati

PF-GEO-08 b ANALISI ISOTOPICA DI CAMPIONI OSTEOLOGICI ANTICHI PER RICOSTRUZIONI AMBIENTALI

Analisi con la tecnica della spettrometria isotopica di ossa o denti antichi ed interpretazione dei risultati

Docenti: lacumin

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 10-15 gg; periodi concordati con il docente)

- Misura dell'abbondanza isotopica dell'ossigeno e dell'idrogeno in campioni di ghiaccio tramite spettrometro di massa
- Preparazione chimica di campioni di apatite.
- Misura dell'abbondanza isotopica dell'ossigeno, del carbonio e dell'azoto tramite spettrometro di massa

Docenti: lacumin

GEOFISICA APPLICATA

PROVA FINALE - Argomento

ATTIVITÀ IN CAMPAGNA (durata 2-3 gg; aree e periodi concordati con il docente)

Misure geofisiche su corpi di frana - acquisizione

Realizzazione di una breve campagna di misure geofisiche (tipicamente tomografie elettriche in corrente continua) su un corpo di frana attivo nell'Appennino Parmense.

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 6-8 gg; periodi concordati con il docente)

Misure geofisiche su corpi di frana - elaborazione & interpretazione

Elaborazione ed interpretazione dei dati diversi tipi di codici di inversione. Confronto dei risultati.

Docente: Francese

TIROCINIO COLLEGATO ALLA PROVA FINALE

ATTIVITÀ IN LABORATORIO (durata 8-10 gg; aree e periodi concordati con il docente)

- Utilizzo del software ERTLAB per la costruzione di modelli fisici del sottosuolo;
- Simulazione di misure geofisiche ed inversione di dati sintetici;
- Confronto con dati reali in condizioni controllate.

Docente: Francese