

FONDAMENTI GEOLOGIA II

Giovanni MUSUMECI – Università di Pisa

CFU: 6

Programma del Corso

Il ciclo litogenetico: degradazione, erosione, trasporto, deposizione e diagenesi.

Processi deposizionali, strutture sedimentarie e ambienti deposizionali.

Successioni sedimentarie e unità litostratigrafiche. Tipi di contatti stratigrafici. Regola di Walther.

La scala dei tempi e le unità biostratigrafiche.

- Laboratorio rocce sedimentarie: descrizione delle principali caratteristiche tessiturali delle rocce sedimentarie e loro classificazione

Processi metamorfici, nomenclatura e criteri classificativi delle rocce metamorfiche.

- Laboratorio rocce metamorfiche: descrizione delle principali caratteristiche tessiturali delle rocce metamorfiche e loro classificazione

Deformazione finita alla scala mesoscopica: relazioni stress-strain, deformazione continua-discontinua, comportamenti reologici e meccanismi deformativi

Deformazione fragile: joints, vene e faglie, struttura delle zone di faglia e classificazione delle rocce di faglia (brecce, cataclasiti e miloniti).

Strutture plicative e foliazioni tettoniche: morfologia, nomenclatura e stili di piegamento caratteri mesoscopici e processi di sviluppo delle foliazioni tettoniche, relazioni fra pieghe e foliazioni

Thrust tectonics: elementi geometrici e morfologici dei sistemi di thrust, strutture di embricazione e strutture duplex. Tipologie di piegamento (fault propagation fold, fault-bend folding) e meccanismi di deformazione

Faglie estensionali e tettonica di inversione: Faglie dirette e strati di crescita, anticlinali di roll-over, inversione di faglie dirette e bacini estensionali e strutture di pop-up in inversione e transpressione.

Tettonica a thrust e tettonica a falde, unità di copertura e unità di basamento, esempi geologici da catene collisionali

- Laboratorio carte geologiche: rappresentazione cartografica degli elementi geologici criteri di lettura delle carte geologiche, tipologia carte geologiche e tematiche.

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire agli studenti in possesso di lauree di tipo non-geologico, concetti introduttivi e di base di geologia stratigrafica, strutturale e tettonica per la definizione dei principali ambienti deposizionali, processi sedimentari, strutture tettoniche e meccanismi deformativi che regolano l'evoluzione geologica della crosta terrestre. Il corso prevede a complemento delle lezioni

teoriche, un laboratorio di analisi e riconoscimento delle rocce sedimentarie e metamorfiche ed escursioni sul terreno.