

Programma dell'insegnamento per l'anno accademico 2013/2014

Italiano

Titolo del Modulo: Rilevamento Geologico – modulo 2

- 1) Acquisire esperienza nella cartografia di aree strutturalmente complesse.
- 2) Introdurre alla ricostruzione tridimensionale delle strutture geologiche (pieghe, faglie), in base a dati cartografici, utilizzando il metodo delle linee di direzione.
- 3) Acquisire dimestichezza nell'utilizzo della bussola da geologo per misurare l'orientazione di elementi strutturali planari e lineari (assi di piega, piani e strie di faglia, joints e superfici di clivaggio).
- 4) Acquisire la capacità di rappresentare i dati strutturali su una base topografica e in proiezione stereografica.
- 5) Conoscere i metodi di proiezione dei dati giaciture e strutturali per la realizzazione di sezioni geologiche; applicare i metodi di interpolazione delle giaciture per la costruzione delle pieghe.
- 6) Acquisire informazioni di base sulla geologia dell'Appennino Meridionale.

Programma del Modulo:

- 1) Calcolo delle giaciture e degli spessori in base a dati cartografici;
- 2) Analisi della geometria delle pieghe utilizzando le linee di direzione;
- 3) Analisi del rigetto e della giacitura delle faglie; relazioni tra pieghe e faglie;
- 4) Realizzazione di sezioni geologiche in aree strutturalmente complesse;
- 5) Elementi di geologia dell'Appennino Meridionale;
- 6) Esercitazioni di terreno: realizzazione di una carta geologica in un'area caratterizzata da pieghe, faglie e sovrascorrimenti nell'Appennino meridionale.
- 7) Campagna geologica: rilevamento e ricostruzione delle strutture tettoniche in un'area delle Alpi o degli Appennini.

Note:

Il corso prevede tre escursioni giornaliere che permetteranno di applicare metodi del rilevamento geologico in aree strutturalmente complesse e di compiere osservazioni su svariate tipologie di strutture tettoniche. La campagna geologica prevede la realizzazione di una carta geologica, corredata dalle relative note illustrative e da una serie significativa di sezioni geologiche. L'esame finale prevede la realizzazione di una sezione geologica.

Testi di riferimento:

- Rilevamento Geologico di Giorgio Cremonini - Pitagora Editrice, Bologna.
- Lettura delle carte geologiche di Brian Simpson - Dario Flacco Editore.
- Quaderno 1, serie III dell'SGN, 1992, 2003.
- Approccio alla Geologia Stratigrafica di Loris Montanari.
- Mc Clay K. The mapping of geological structures. Geological Society of London handbook.
- Powell D. Interpretation of geological structures through maps. Longman.
- Rowland S.M. & Duebenendorfer E.M. Structural analysis and synthesis. Blackwell Scientific Publications.
- Articoli scientifici monografici in lingua italiana ed inglese.

Propedeuticità consigliate: Geologia I; Geologia II; Geografia Fisica

English

Course Title: Geological mapping module 2 (6 ECTS)

Objectives:

- 1) Practicing the field mapping of structurally complex areas.
- 2) Describing the map view geometry of the tectonic structures. Introducing to the 3-D reconstruction of the geological structures (folds and faults), based on map data, using the method of the structure contours.
- 3) Practicing the use of the geological compass for the field measurement of linear and planar structures (fold axes, fault planes and related slickenside striations, joints and cleavage surfaces).
- 4) Learning the techniques used for representation of structural data on topographic maps and in stereographic projection.
- 4) Projecting bedding attitudes and other structural data (stratigraphic/tectonic contacts; fold hinges, etc.) to construct geological cross-sections. Using interpolation of projected attitude data for fold construction.
- 5) Giving some basic information on the geology of the Southern Apennines.

Description:

- 1) Dip and thickness calculations from geological maps;
- 2) Analysis of fold geometry using the structure contours technique;
- 3) Analysis of attitude and displacement of faults; relationships between faults and folds;
- 4) Construction of geological cross-sections in structurally complex areas;
- 5) Introduction to the geology of Southern Apennines;
- 6) Field exercises: geological mapping of areas characterized by folds, faults and overthrusts located in the southern Apennines.
- 7) 6-day long field campaign; geological mapping and geometrical reconstruction of the tectonic structures in an area located in the Alps or in the Southern Apennines/Calabria.

Notes:

The course includes three one-day field exercises aimed to apply the methods of geological mapping in structurally complex areas and to carry out observations on various types of tectonic structures. The objective of the field campaign is the construction of a geological map, including a short report and a significant series of geological cross-sections. Near the end of the module students should pass a written examination, regarding the construction of a geological cross-section.