
Testi del Syllabus

Resp. Did.	SCARCIGLIA Fabio	Matricola: 007123
Anno offerta:	2014/2015	
Insegnamento:	27002138 - GEOPEDOLOGIA	
Corso di studio:	0742 - SCIENZE GEOLOGICHE	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	10	
Settore:	GEO/04	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	
Sede:	UNIVERSITA' DELLA CALABRIA	

Testi in italiano

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italiano

Contenuti

Principi di base: Definizione del suolo e suoi caratteri. Fattori pedogenetici. Alterazione e pedogenesi: forme di alterazione e minerali di neoformazione. Fillosilicati. Processi e regimi pedogenetici ed interazione con i processi geomorfologici. Proprietà macro- e micro-morfologiche, fisiche, chimiche e mineralogiche.

Metodi d'indagine: Riconoscimento e descrizione morfologica di campagna di profili, orizzonti e figure pedologiche. Tecniche di campionamento. Principali metodologie di indagine dei caratteri e proprietà pedologiche. Cenni di rilevamento e cartografia dei suoli. Cenni sui principali sistemi di classificazione internazionali.

Applicazioni (teoria e casi studio), con eventuali lezioni seminariali con ospiti qualificati: Il suolo e i rischi ambientali (Geologia Ambientale). Erosione, degrado del suolo e desertificazione. Metodi di studio diretti ed indiretti, qualitativi e quantitativi (Geomorfologia e Geologia Ambientale). Caratteri pedologici e movimenti in massa. Suoli argillosi e frane. Andosuoli e frane (Geomorfologia e Geologia Applicata). Comportamento degli elementi in tracce nei suoli, inclusi terre rare, metalli pesanti e radionuclidi. Inquinamento del suolo (Geologia Ambientale e Geochimica). Suoli e paleosuoli come indicatori paleoambientali e paleoclimatici, marker pedostratigrafici e strumenti di correlazione morfotettonica. Cronosequenze e tassi di sviluppo pedogenetico (Geologia del Quaternario, Geologia Stratigrafica e Morfotettonica). Suoli vulcanici, proprietà andiche, tefrostratigrafia (Mineralogia, Geochimica, Geologia del Quaternario e Vulcanologia). I suoli nel contesto geoarcheologico: interazioni tra attività antropiche e ambiente naturale (Geomorfologia, Geologia del Quaternario, Geoarcheologia, Pedoantracologia).

Approccio metodologico per lo studio di un articolo scientifico e per la realizzazione di una tesi di laurea.

Esercitazioni di micromorfologia su sezioni sottili di suolo al microscopia ottico polarizzatore (laboratorio di microscopia ottica). Eventuali visite ai laboratori in cui vengono svolte le analisi pedologiche. Rilevamento e descrizione di profili pedologici in campagna (escursioni didattiche).

Tipo testo

Testo

Testi di riferimento

Giordano A. (1999). Pedologia. Casa Editrice UTET, Torino.
Cremaschi M. (2000). Manuale di geoarcheologia. Editori Laterza, Roma-Bari (Capp. 1-2).
Casati P.L., Pace F. (1991). Scienze della Terra, Vol. 2. Città Studi, Milano.
Rodolfi G., Cremaschi M. (1991). Il suolo. Pedologia nelle scienze della terra e nella valutazione del territorio. NIS- La Nuova Italia Scientifica, Roma (fuori commercio).
Strahler N.H. (1984). Geografia Fisica. Piccin, Padova (Capp. 18-19).
FitzPatrick E.A. (1986). An introduction to Soil Science. Longman Scientific and Technical, Harlow, 256 pp.

Appunti dalle lezioni. Articoli scientifici su riviste specializzate (per gli approfondimenti seminariali, le tematiche applicative ed i casi studio).

Obiettivi formativi

Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base sul suolo, sui suoi caratteri macro- e micro-morfologici, sulle sue proprietà chimiche, fisiche, mineralogiche e biologiche e sui principali fattori e processi genetici. Consentirà inoltre di affrontare le principali relazioni della pedologia con altre discipline delle Scienze della Terra o di ambiti affini ed il suo utilizzo nello studio di problematiche applicative ed ambientali, anche attraverso l'esame di casi studio reali.

Prerequisiti

Conoscenza dei principi di base di Geomorfologia, Geologia, Mineralogia, Petrografia e Geochimica.

Metodi didattici

Lezioni teoriche frontali, descrizione e discussione di molte immagini e visione in aula di campioni di suolo con particolari proprietà (ad es. aggregati, colori, pellicole di argilla, noduli di ferro-manganese, concrezioni di carbonato di calcio, ecc.), esercitazioni di micromorfologia in laboratorio, escursioni sul territorio per il riconoscimento, la descrizione ed il rilevamento dei suoli e la discussione di tematiche applicative.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova orale, discussione di un articolo scientifico ed eventuale prova pratica (riconoscimento campioni o caratteri macro- e micro-morfologici al microscopio polarizzatore).



Testi in inglese

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italian

Contenuti

Micromorphological practice: observations in thin sections under the optical polarizing microscope (optical microscopy laboratory). Possible visits to other laboratories for soil analyses. Soil survey and field description of soil profiles (field trips).

Methodological approaches to study a scientific paper and carry out a Master Degree thesis.

Applications (theoretical concepts and case studies), possibly including seminars with qualified academic guests. Soils and environmental hazards (Environmental Geology). Soil erosion, degradation and desertification. Direct and indirect, qualitative and quantitative methods (Geomorphology and Environmental Geology). Soil properties and mass movements. Clayey soils and landslides. Andosols and landslides (Geomorphology and Applied Geology). Behavior of trace elements, including rare earths (REEs), heavy metals and radionuclides, in soils. Soil pollution (Environmental Geology and Geochemistry). Soils and paleosols as paleoenvironmental and paleoclimatic proxies, pedostratigraphic markers and tools for morphostratigraphic correlations. Soil chronosequences and rates of soil formation (Quaternary Geology,

Tipo testo

Testo

Stratigraphy and Morphotectonics). Volcanic soils, andic properties, tephrostratigraphy (Mineralogy, Geochemistry, Quaternary Geology and Volcanology). Soils in geoarchaeology: interaction between anthropogenic activities and natural environments (Geomorphology, Quaternary Geology, Geoarchaeology, Pedoanthracology).

Methods of investigation: Identification and description of soil profiles, horizons and pedogenetic features in the field. Sampling techniques. Major analytical procedures of soil features. Basic concepts on soil survey, mapping and international taxonomic systems.

Basic principles: Definitions of soil and its main features. Pedogenic factors. Weathering and pedogenesis: weathering features and neoformed minerals. Phyllosilicates. Pedogenic processes and regimes and their interplay with geomorphic processes. Macro- and micro-morphological, physical, chemical and mineralogical features.

Testi di riferimento

Giordano A. (1999). Pedologia. Casa Editrice UTET, Torino.

Crema M. (2000). Manuale di geoarcheologia. Editori Laterza, Roma-Bari (Capp. 1-2).

Casati P.L., Pace F. (1991). Scienze della Terra, Vol. 2. Città Studi, Milano.

Rodolfi G., Crema M. (1991). Il suolo. Pedologia nelle scienze della terra e nella valutazione del territorio. NIS- La Nuova Italia Scientifica, Roma (fuori commercio).

Strahler N.H. (1984). Geografia Fisica. Piccin, Padova (Capp. 18-19).

FitzPatrick E.A. (1986). An introduction to Soil Science. Longman Scientific and Technical, Harlow, 256 pp.

Notes during lectures. Scientific papers published in specialized journals (mainly for seminars, applied pedological issues and case studies).

Obiettivi formativi

Basic knowledge on the soil system, its macro- and micro-morphological features, chemical, physical, mineralogical and biological properties, the main factors and genetic processes. Major relationships between pedology and other Earth Sciences and Earth-related disciplines. Use of soil science approach to study and solve applicative and environmental issues, also using discussion of real case studies.

Prerequisiti

Basic knowledge of Geomorphology, Geology, Mineralogy, Petrography and Geochemistry principles.

Metodi didattici

Indoor lectures, description and discussion of several thematic slides and soil samples showing peculiar features (e.g., aggregates, colors, clay coatings, iron-manganese nodules, calcium carbonate concretions, etc.), micromorphology practice, fieldwork for identification, description and survey of soils and discussion of applied pedological issues.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Oral examination, discussion of a scientific paper and possible practical test (identification of soil samples, macro- and micro-morphological features under the polarizing microscope).