UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geopedology

2526-3-E3201Q079

Obiettivi

- Conoscere il suolo e le sue principali caratteristiche; comprendere fattori e processi di formazione del suolo.
- Essere in grado di eseguire in campo una descrizione semplificata del suolo e di svolgere in laboratorio alcune delle principali determinazioni analitiche.
- Comprendere i meccanismi di base delle più diffuse tassonomie pedologiche ed essere in grado di eseguire la classificazione semplificata di un profilo pedologico.

Contenuti sintetici

- Il suolo come risorsa ambientale e produttiva; servizi ecosistemici forniti dal suolo.
- Descrizione del suolo.
- Principali parametri fisici e chimici del suolo.
- Fattori di formazione.
- Processi pedogenetici.
- Principali sistemi di classificazione tassonomica dei suoli.
- Analisi di laboratorio dei suoli.
- Rapporti suolo-paesaggio.

Programma esteso

Lezioni frontali

- Definizione di suolo e sua importanza ambientale, agricola e forestale; servizi ecosistemici svolti dai suoli.
- Il profilo pedologico e gli orizzonti; descrizione morfologica del suolo e denominazione degli orizzonti

genetici.
- Principali parametri fisici (spessore, scheletro, tessitura, densità) e chimici (pH, carbonio organico, carbonati, complesso di scambio, elementi della fertilità).
- Fattori di formazione del suolo: clima e pedoclima, organismi viventi (vegetazione, pedofauna, azione antropica), rilievo terrestre e geomorfologia, materiale parentale e litologia, tempo e durata dei processi
- Processi pedogenetici: apporto, sottrazione, rimescolamento, trasferimento, trasformazione. Principali processi: brunificazione, lisciviazione, calcificazione, salinizzazione, podzolizzazione, vertisolizzazione, gleyzzazione.
- Caratteristiche dei più diffusi sistemi di classificazione tassonomica dei suoli: World Reference Base for Soil Resources (FAO) e Soil Taxonomy (USDA). Orizzonti diagnostici e modalità di classificazione di un profilo pedologico.

Laboratorio

- Principali determinazioni di laboratorio: preparazione del campione, pH, tessitura, carbonati, carbonio organico, sostanza organica, capacità di scambio cationico, cationi di scambio, fosforo assimilabile, stabilità degli aggregati strutturali, velocità di infiltrazione.

Attività sul campo

- Due escursioni sul terreno per la descrizione di suoli naturali e lo studio dei rapporti suolo-paesaggio: i suoli della pianura e del morenico recente.

Prerequisiti

- Prerequisiti: conoscenze di base di chimica inorganica, litologia e mineralogia, geomorfologia; tali conoscenze saranno considerate già acquisite.
- Propedeuticità: nessuna.

Modalità didattica

- 16 lezioni da 2 ore in presenza, Didattica Erogativa in presenza
- 1 attività di laboratorio da 4 ore in presenza, Didattica Interattiva
- 2 attività di laboratorio da 3 ore in presenza, Didattica Interattiva
- 2 uscite da 5 ore di attività di campo di didattica interattiva in presenza

Materiale didattico

Materiale distribuito:

- Slide proiettate durante le lezioni: messe a disposizione sul sito e-learning.
- Metodi d'analisi per laboratorio: messi a disposizione sul sito e-learning.
- Materiale informativo per attività sul campo: messo a disposizione sul sito e-learning.

Testi consigliati per approfondimenti:

- Blume W., Schad P., Nortcliff S. (2018) Essentials of Soil Science. Borntraeger Science Publishers, Stuttgart.
- Certini G., Ugolini F. (2021) Basi di Pedologia. Edagricole, Bologna (disponibile presso la sede di Scienze della Biblioteca).
- FAO (2006). Guidelines for Soil Description. FAO, Roma (disponibile in rete).
- Giordano A. (1999). Pedologia. UTET, Torino (disponibile presso la sede di Scienze della Biblioteca).
- IUSS Working Group WRB (2022). World Reference Base for Soil Resources. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria. (disponibile in rete).
- Previtali F. (2000). Elementi di Geopedologia. Genesi e geografia dei suoli. CUEM, Milano (disponibile presso la sede di Scienze della Biblioteca).
- Weil R.R., Brady N.C. (2017). The Nature and Properties of Soils. Pearson, Harlow, England.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto con orale facoltativo.
L'esame scritto comprende domande a risposta aperta (brevissimi saggi o analisi di problemi) e risposta chiusa (scelte a risposta multipla), relative a tutti gli argomenti trattati nel corso (lezioni frontali, laboratori, attività di campo); lo scritto viene valutato in trentesimi (20/30 in totale per le domande a risposta aperta; 10/30 in totale per quelle a risposta chiusa). Su richiesta dello studente o del docente l'esame scritto può venire integrato dall'esame orale (relativo a tutti gli argomenti trattati nel corso), svolto tramite domande di verifica. L'esito dell'esame orale può comportare incremento o decremento di massimo 4 punti del voto dell'esame scritto (pertanto, si può essere ammessi all'orale quando il voto dello scritto è almeno pari a 14/30). Non sono previste prove intermedie.

Orario di ricevimento

Su appuntamento

Sustainable Development Goals

LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | VITA SULLA TERRA