UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geo-Environmental Thematic Mapping

2526-3-E3201Q111

Obiettivi

Realizzare carte tematiche di variabili ambientali percorrendo tutte le fasi operative, dalla raccolta dei documenti di base alla pianificazione e realizzazione del campionamento, includendo le determinazioni analitiche sui campioni raccolti, per concludere con la produzione della mappa tematica: elaborazione e spazializzazione dei dati.
Il corso fornirà allo studente:
• competenze pratiche nella mappatura delle variabili ambientali;
• capacità di esprimere considerazioni sull'attendibilità e sul significato applicativo delle mappe prodotte.

Contenuti sintetici

• Informazione di base sui principali metodi cartografici.
• Ricerca e preparazione dei documenti (cartografie esistenti e modello digitale del terreno) relativi all'area da cartografare.
• Predisposizione di un piano di campionamento.
• Esecuzione del campionamento del suolo e georeferenziazione dei punti.
• Preparazione dei campioni e analisi di laboratorio.
• Elaborazione dei dati raccolti e redazione di cartografie tematiche.

Programma esteso

Lezioni frontali
• Basi teoriche sulla cartografia tematica e introduzione ai principali metodi di mappatura di variabili ambientali.
• Raccolta di cartografie tematiche preesistenti (geologia, geomorfologia, uso e copertura del suolo, vegetazione, suoli, ecc.) e ottenimento di un modello digitale del terreno di adeguato dettaglio.

• Predisposizione di un piano di campionamento del suolo, individuazione delle modalità di campionamento (valutazione di diversi possibili approcci) e scelta dei parametri da studiare.

Attività di campo
Escursioni sul terreno per:
• descrizione del paesaggio e valutazione dei rapporti suolo-paesaggio;
• campionamento e georeferenziazione dei punti.

Laboratorio di analisi chimiche e fisiche
Principali determinazioni di laboratorio: preparazione dei campioni di suolo e determinazioni di laboratorio di parametri significativi (pH/umidità/densità apparente/granulometria/sostanza organica/...).

Laboratorio informatico
• Redazione di cartografie tematiche mediante almeno due approcci diversi (paesaggistico, statistico, geostatistico, geomorfometrico)
• discussione critica sui metodi seguiti e sui risultati ottenuti; considerazioni sull'attendibilità della mappa e sul suo significato applicativo; valutazione della possibilità di utilizzare gli stessi metodi per altre situazioni e altri parametri ambientali.

Prerequisiti

• Chimica inorganica, litologia e mineralogia, geomorfologia; tali conoscenze saranno considerate già acquisite.
• Propedeuticità: nessuna.
• Per quanto riguarda il trattamento dei dati, si fa riferimento alle competenze acquisite negli insegnamenti obbligatori di Matematica e Statistica, nonchè di Sistemi Informativi Territoriali.

Modalità didattica

• 4 lezioni da 2 ore di didattica erogativa in presenza
• 4 lezioni da 2 ore di didattica, che alternano didattica erogativa e interattiva in presenza
• 5 attività di laboratorio informatico da 3 ore di didattica interattiva in presenza
• 1 attività di laboratorio chimico da 4 ore di didattica interattiva in presenza
• 3 attività di laboratorio chimico da 2 ore di didattica interattiva in presenza
• 3 attività di campo da 5 ore di didattica interattiva in presenza

L'insegnamento si basa sull'analisi e la discussione di un caso di studio reale. Tutte le fasi operative della cartografia tematica riguarderanno un'area specifica selezionata per la sua rilevanza applicativa; nella preparazione al campionamento, nell'elaborazione dei dati e nella redazione delle carte tematiche verrà utilizzato il laboratorio virtuale sulla piattaforma LIBaaS.

Materiale didattico

• Diapositive proiettate durante le lezioni: rese disponibili sul sito di e-learning.
• Materiale informativo per le attività sul campo: disponibile sul sito di e-learning.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L'esame (orale) comprende domande sugli argomenti trattati nel corso, sulle procedure utilizzate per la redazione delle mappe tematiche, nonché una discussione critica sulle cartografie ottenute e sulle note illustrative redatte a completamento delle stesse.

Orario di ricevimento

Su appuntamento

Sustainable Development Goals

SCONFIGGERE LA FAME | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO