



INSEGNAMENTO: GIS e Modelli Ambientali

DOCENTE: Aurelia Sole

e-mail: aurelia.sole@unibas.it

sito web:

Lingua di insegnamento: Italiano o Inglese se sono presenti studenti stranieri

n. CFU: 9

n. ore: 81

A.A.:2014/2015

Sede: Potenza

Semestre: I

CONTENUTI

Il corso dopo un inquadramento sull'uso dei Sistemi Informativi Geografici e le caratteristiche di un Geodatabase, affronta tutte le componenti del sistema dall'acquisizione alla presentazione e documentazione dei dati, alle analisi spaziali su un territorio anche relativamente ai modelli digitali del terreno, all'integrazione di dati provenienti da diverse fonti, alla interoperabilità dei dati e alle caratteristiche previste dalla direttiva Inspire.

Il corso si propone inoltre di integrare i dati GIS all'interno di modelli per la valutazione di dinamiche ambientali o per lo studio e la valutazione della pericolosità riguardante il rischio idrogeologico.

Pertanto saranno introdotti i modelli da utilizzare e saranno effettuate applicazioni di tali modelli, attraverso esercitazioni svolte, nel laboratorio GIS della Scuola di Ingegneria, con l'uso di software GIS e con l'applicazione di uno o più dei citati modelli.

METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) _____

TESTI DI RIFERIMENTO

Principles of Geographical Information Systems (Spatial Information Systems) P. A. Burrough, R. A. McDonnell, Geographical Information Systems in Hydrology a cura di V. P. Singh e M. Fiorentino, Kluwer Academic Publishers. Dispense del corso disponibili on-line, manuali e materiali relativi ai software utilizzati QGIS, GRASS.

MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: A inizio corso è creata una cartella condivisa con gli studenti per scambiare materiali didattici e dati per il project work e per le esercitazioni.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscere i dati cartografici, con particolare riferimento alla cartografia italiana;- conoscere i concetti fondamentali dei sistemi di proiezione geografica, utili alla corretta georeferenziazione del dato territoriale grezzo; conoscere i principi del sistema di posizionamento globale (GPS) e le relative applicazioni; acquisire dati territoriali nei diversi formati e georeferenziarli secondo la codifica richiesta; effettuare operazioni di editing e di verifica della qualità dei dati; rendere disponibili i dati in una struttura informatizzata secondo delle specifiche prefissate dalla realizzazione di un SIT; effettuare la documentazione secondo uno standard di generazione di metadati; effettuare operazioni spaziali sui dati al fine di ottenere informazioni composte partendo da strutture semplici;- generare modelli digitali del terreno con vari metodi, partendo da banche dati altimetriche provenienti da fonti diverse; acquisire dati remoti ed interfacciarli con il SIT;- predisporre i dati per la simulazione attraverso modelli di interpretazione delle dinamiche ambientali;- generare una cartografia tematica secondo le specifiche richieste

PREREQUISITI

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale



Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) _____

PROGRAMMA ESTESO

Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici; Database e rappresentazione digitale; Modello dei dati ; Sorgenti di dati; Modalità di acquisizione dei dati; Formati di interscambio ; Problemi di verifica, di documentazione e di qualità dei dati; Direttiva INSPIRE; Correzione ed aggiornamento dei dati; Operazioni spaziali su dati vettoriali; Operazioni spaziali su dati raster: Map algebra; Modelli digitali del terreno (Grid e TIN); Informazioni derivabili da un modello digitale tridimensionale; Modelli Ambientali; Generalità sui modelli, modelli di tipo distribuito; Integrazione tra GIS e modelli (modelli afflussi-deflussi, modelli per lo studio dell'inquinamento diffuso, modelli di erosione, modelli di inondazione, modelli di vulnerabilità di un'area ecc.).

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI
