

ELEMENTI DI GIS E INTRODUZIONE ALL'ANALISI SPAZIALE DI DATI ECOLOGICI

I Sistemi Informativi Geografici (SIT) o Geographic Information Systems (GIS) sono divenuti uno strumento essenziale per chi opera in campo ambientale ed ecologico, sia in ambito di ricerca sia professionale. Il GIS permette di acquisire, gestire e analizzare informazioni derivanti da dati geografici, offrendo ampie funzionalità che ne evidenziano la versatilità e la multidisciplinarietà. In particolare il suo utilizzo in ecologia, intesa come studio delle interazioni tra organismi viventi e ambiente, è ormai una competenza necessaria e imprescindibile per condurre ricerche e pianificare una gestione ambientale corretta e sostenibile.

Il presente corso, studiato per fornire una conoscenza base del GIS, sarà basato sull'applicazione dei GIS alla visualizzazione e all'analisi di dati ecologici tramite esercitazioni su pc con software dedicato.

Nello specifico, saranno trattati i seguenti argomenti:

- Analisi di dati vettoriali
 - importazione di un database georeferenziato;
 - creazione di un database georeferenziato;
 - analisi vettoriale (geoprocessing, griglie, centroidi, buffer, punti casuali, matrici di distanza);
 - interrogazione dei dati.

- Analisi di dati raster
 - importazione di un database georeferenziato;
 - analisi di complessità del terreno (esposizione, pendenza);
 - operazioni matematiche sui raster;
 - analisi di dati raster (statistiche zonali, interrogazione dei dati).

- Miscellanea
 - presentazione dei dati e realizzazione di mappe
 - GIS in campo (principi di funzionamento del GPS, GIS per dispositivi mobili);
 - conversione formati (es. da vettore a raster e viceversa);
 - portali cartografici e servizi online (es. WSM);
 - visualizzazione in Google Earth.