

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II" DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA- DiARC SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN BENI ARCHITETTONICI E DEL PAESAGGIO CORSO DI INFORMATICA PER I BENI ARCHITETTONICI E DEL PAESAGGIO - prof. Ferdinando Di Martino a.a. 2020-2021

Programma del corso

Il corso è articolato nei seguenti moduli:

Md 1: I dati spaziali - dati vettoriali e raster. Descrizioni dei tipi di dati vettoriali. Le relazioni topologiche. I dati raster e la loro rappresentazione matriciale. Le coordinate geografiche, il datum per la rappresentazione del geoide. Coordinate geografiche e piane. I sistemi di coordinate Wgs84 e ETRS89, Gauss-Boaga, European Datum 50, Cassini-Soldner.

Md 2: La gestione dei dati e le selezioni spaziali nei GIS. Gestione in tabelle dei dati spaziali vettoriali, selezioni mediante query sui campi, uso della funzione Statistics e della funzione Summarize. Creazione di Istogrammi e grafici. Le query spaziali e il loro uso in spatial analysis.

Md 3: I metodi di classificazione tematica: Il metodo di classificazione tematica Unique Value: I metodi di classificazione tematica per intervalli: Manual, Equal Interval, Quantile, Natural Breaks, Standard Deviation. Uso appropriato dei metodi di classificazione tematica per la creazione di mappe tematiche.

Md 4: Gli operatori di geoprocessing e il loro utilizzo in analisi spaziale Gli operatori di geoprocessing di base: Dissolve, Union, Merge, Clip, Intersect. Applicazione dei processi di geoprocessing nelle problematiche di analisi spaziale.

Md 5: La buffer analysis la creazione di buffer areas come aree di rischio, vincolo o pertinenza intorno a features. Applicazione dei processi di creazione di aree di buffer nelle problematiche di analisi spaziale.

Md 6: Cenni di funzionalità di network analysis, modellistica spaziale e 3d analysis. Creazione di network dataset per la generazione di reti e grafi stradali, creazione di un Digital Elevation Model come dato raster in modellistica spaziale, rappresentazione di un Digital Terrain Model come Rete di Triangoli Irregolari (TIN).

Organizzazione dell'insegnamento

Il corso ha aspetto laboratoriale. Ogni modulo prevede, oltre a lezioni frontali sui singoli argomenti trattati, esercitazioni di laboratorio in cui saranno applicati gli argomenti discussi.

Durante il corso saranno utilizzato il Database Topografico in scala 1:5000 del comune di Napoli (fonte Regione Campania).

Agli studenti sarà chiesto di munirsi del proprio PC portatile durante le lezioni; per le attività sperimentali sarà impiegato uno specifico tool GIS.

Al termine del sesto modulo gli studenti completeranno la predisposizione di un GIS del comune di Napoli.

Gli studenti, suddivisi in gruppi, produrranno come elaborato d'esame un GIS con i risultati dei processi di analisi spaziale sviluppati per una specifica problematica e area di studio..

Materiale didattico / bibliografia di riferimento

Il materiale didattico è costituito da slide fornite a lezione.

Per ulteriori approfondimenti è consigliata la lettura dei seguenti testi:

F. Di Martino, M. Giordano, *I Sistemi Informativi Territoriali – Teoria e Metodi*, Aracne Editrice, pagine 440, 2005, ISBN: 88-548-0172-0.

F. Di Martino, S. Sessa, “LE FUNZIONALITÀ ARCMAP, ARCCATALOG E ARCTOOLBOX DEL TOOL ESRI/ARCGIS”, Aracne Editrice S.r.l. (Roma), 2011. ISBN: 8854837636.

A. Seravalli, *GIS. Teorie e applicazioni*, Milano, La Mandragora Editrice, pagine 224, 2011, ISBN: 8875863261.