

Testi del Syllabus

Resp. Did. **BACARO GIOVANNI** Matricola: **022774**

Docente **BACARO GIOVANNI, 6 CFU**

Anno offerta: **2017/2018**

Insegnamento: **214SM - SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI**

Corso di studio: **SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA**

Anno regolamento: **2016**

CFU: **6**

Settore: **BIO/03**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **2**

Periodo: **Secondo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



Testi in italiano

| | |
|--|--|
| Lingua insegnamento | Italiano |
| Contenuti (Dipl.Sup.) | Utilizzo dei sistemi informativi geografici per l'analisi dei sistemi ambientali, in modo particolare dei parametri ecologici che li caratterizzano |
| Testi di riferimento | Noti, V. (2014). GIS Open Source per Geologi ed Ambiente: analisi e gestione di dati territoriali e ambiente con QGIS. Palermo: D. Flaccovio |
| Obiettivi formativi | Conoscenza e uso del GIS come strumento di applicazione ai sistemi ambientali |
| Prerequisiti | Conoscenze informatiche di base |
| Metodi didattici | Lezioni frontali e laboratorio informatico |
| Modalità di verifica dell'apprendimento | Esame orale e prova pratica |
| Programma esteso | Programma 1) Basi di Geodesia - Forme della Terra: sfera, ellissoide, geoide e loro uso cartografico. Coordinate geografiche. 2) Map Projection - Fattori di scala e trasformazioni. Distorsioni risultanti dalle trasformazioni (trasformazione degli angoli, delle aree, delle distanze e delle direzioni). Analisi e visualizzazione delle Distorsioni. |

Scelta della proiezione e proiezioni classicamente utilizzate: Conformi, Equal-Area, Azimutale.

Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici

Fondamenti di GIS: Definizioni e concetti fondamentali. Strutture dei dati (raster e vettoriale). Componenti di un GIS. Acquisizione dati. GIS e CAD. Principali applicazioni. Panoramica dei prodotti software presenti sul mercato.

Database e gestione tabellare

Il database (apertura e utilizzo di tabelle, collegamento alla grafica). Progettazione della struttura del database.

Creazione di campi. I tipi di dati. Misurazione di aree e distanze. Collegamenti ipertestuali.

QGIS: PRESENTAZIONE DEL SOFTWARE E PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Cos'è QGIS; Principali caratteristiche di QGIS; Download del software; Procedura di installazione di QGIS; I plugin.

Interrogazione dei dati

Le queries: la maschera di filtraggio. Estrazione dei dati. Esempi di interrogazione SQL.

Funzioni di editing

Creazione di nuovi layers. Modalità di inserimento dati. Strumenti e opzioni di editing vettoriale (Tools di disegno, Snapping). Operazioni di editing su oggetti esistenti.

Geoprocessing di dati vettoriali (cenni)

Il gestore dei geoprocessi, aree di rispetto (buffering)

Altri formati dati

Importazione di dati CAD e gestione GIS-oriented. Altri formati (GeoDB). I layer di eventi (x,y,z).

I layout di stampa

Le problematiche di plottaggio. Procedure di stampa. Redazione di una tavola di stampa. Inserimento oggetti ed immagini esterne. Salvataggio in formato pdf.

I webGIS

Concetti di base. Esempi di utilizzo e casi studio.

CENNI SULLA GESTIONE DELLE CARTE TECNICHE REGIONALI

Inquadramento, CTR Raster e/o vettoriali, I sistemi di proiezione delle CTR italiane, Accessibilità e fruibilità del dato cartografico, I servizi WMS



Testi in inglese

| | |
|--|--|
| | Italian |
| | Using Geographic Information System for the analysis of environmental systems and their ecological parameters |
| | Noti, V. (2014). GIS Open Source per Geologi ed Ambiente: analisi e gestione di dati territoriali e ambiente con QGIS. Palermo: D. Flaccovio |
| | To acquire knowledge on the use of GIS as a useful tool for the analysis of environmental systems |

Basic informatics knowledge

Lectures and computer lab

Practical and Theoretical exam

Programma

1) Basi di Geodesia - Forme della Terra: sfera, ellissoide, geoide e loro uso cartografico. Coordinate geografiche.

2) Map Projection - Fattori di scala e trasformazioni. Distorsioni risultanti dalle trasformazioni (trasformazione degli angoli, delle aree, delle distanze e delle direzioni). Analisi e visualizzazione delle Distorsioni. Scelta della proiezione e proiezioni classicamente utilizzate: Conformi, Equal-Area, Azimutale.

Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici

Fondamenti di GIS: Definizioni e concetti fondamentali. Strutture dei dati (raster e vettoriale). Componenti di un GIS. Acquisizione dati. GIS e CAD. Principali applicazioni. Panoramica dei prodotti software presenti sul mercato.

Database e gestione tabellare

Il database (apertura e utilizzo di tabelle, collegamento alla grafica). Progettazione della struttura del database.

Creazione di campi. I tipi di dati. Misurazione di aree e distanze. Collegamenti ipertestuali.

QGIS: PRESENTAZIONE DEL SOFTWARE E PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Cos'è QGIS; Principali caratteristiche di QGIS; Download del software; Procedura di installazione di QGIS; I plugin.

Interrogazione dei dati

Le queries: la maschera di filtraggio. Estrazione dei dati. Esempi di interrogazione SQL.

Funzioni di editing

Creazione di nuovi layers. Modalità di inserimento dati. Strumenti e opzioni di editing vettoriale (Tools di disegno, Snapping). Operazioni di editing su oggetti esistenti.

Geoprocessing di dati vettoriali (cenni)

Il gestore dei geoprocessi, aree di rispetto (buffering)

Altri formati dati

Importazione di dati CAD e gestione GIS-oriented. Altri formati (GeoDB). I layer di eventi (x,y,z).

I layout di stampa

Le problematiche di plottaggio. Procedure di stampa. Redazione di una tavola di stampa. Inserimento oggetti ed immagini esterne. Salvataggio in formato pdf.

I webGIS

Concetti di base. Esempi di utilizzo e casi studio.

CENNI SULLA GESTIONE DELLE CARTE TECNICHE REGIONALI

Inquadramento, CTR Raster e/o vettoriali, I sistemi di proiezione delle CTR italiane, Accessibilità e fruibilità del dato cartografico, I servizi WMS