

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BACARO GIOVANNI	Matricola: 022774
Docente	BACARO GIOVANNI, 6 CFU	
Anno offerta:	2020/2021	
Insegnamento:	214SM - SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI	
Corso di studio:	SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA	
Anno regolamento:	2019	
CFU:	6	
Settore:	BIO/03	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo 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. Eventuali cambiamenti alle modalità qui descritte, che si rendessero necessari per garantire l'applicazione dei protocolli di sicurezza legati all'emergenza COVID19, saranno comunicati nel sito web di Dipartimento, del Corso di Studio e dell'insegnamento
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale e prova pratica. Eventuali cambiamenti alle modalità qui descritte, che si rendessero necessari per garantire l'applicazione dei protocolli di sicurezza legati all'emergenza COVID19, saranno comunicati nel sito web di Dipartimento, del Corso di Studio e dell'insegnamento
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. Any changes to the methods described here, which become necessary to ensure the application of the safety protocols related to the COVID19 emergency, will be communicated on the Department, Study Program and teaching website.

Practical and Theoretical exam. Any changes to the methods described here, which become necessary to ensure the application of the safety protocols related to the COVID19 emergency, will be communicated on the Department, Study Program and teaching website.

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