

SCUOLA	POLITECNICA
ANNO ACCADEMICO	2013-2014
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Ingegneria per l' Ambiente e il Territorio
INSEGNAMENTO	SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI PER LA DIFESA DEL SUOLO
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria per l' Ambiente e il Territorio
CODICE INSEGNAMENTO	09117
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	-
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR/02
DOCENTE RESPONSABILE	Giuseppe Ciraolo , Ricerc. Conferm., Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	86
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	64 (36 lezioni frontali + 8 esercitazioni + 20 laboratori)
PROPEDEUTICITÀ	Topografia
ANNO DI CORSO	III
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito web della facoltà di Ingegneria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Laboratorio con Project-Work
MODALITÀ DI FREQUENZA	-
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale con discussione del Project-Work
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito web della facoltà di Ingegneria
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì , Giovedì' e Venerdì 10.30-13.00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti l'implementazione di un SIT e riguardanti le tecniche di analisi spaziale. In particolare lo studente sarà in grado di comprendere e utilizzare tutte le tecniche di base di analisi di dati a struttura vettoriale e a struttura raster. Particolare riguardo sarà dato all'analisi statistica di dati territoriali e ambientali e alle tecniche di interpolazione.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

·Lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti di statistica spaziale e di matematica e software GIS per affrontare problemi decisionali legati alla disponibilità di risorse idriche e energetiche sul territorio; sarà in grado di utilizzare tecniche di analisi spaziale per l'individuazione di situazioni di rischio legate a variabili climatiche e ambientali.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di analizzare ed esplorare dati geografici; sarà in grado di raccogliere ed organizzare un campionamento di dati ambientali, di inserire, di analizzare e di visualizzare dati in un sistema GIS e di formalizzare giudizi circa l'eventuale presenza di pattern spaziali.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sarò in grado di sostenere conversazioni su dati territoriali e tecniche di analisi spaziale, di evidenziare problemi relativi alla strutturazione di una banca dati spaziale relazionale e di offrire diverse soluzioni.

Capacità di apprendere

Lo studente avrà appreso l'importanza dei software GIS e delle tecniche di analisi spaziali nella pianificazione territoriale e nella risoluzione di problematiche ambientali e questo gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia ed discernimento.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Scopo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e le metodologie operative che li rendano in grado di progettare e implementare un Sistema Informativo Territoriale e di applicare le più comuni tecniche di analisi spaziale con particolare riferimento all'analisi dei problemi connessi alla difesa del suolo.

MODULO	DENOMINAZIONE DEL MODULO
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione ai sistemi informativi territoriali
3	Dati cartografici numerici
3	Modelli di dati
2	I modelli digitali delle elevazioni
2	Relazioni topologiche
3	Le macrofunzioni dei SIT
3	I sistemi di supporto decisionale in ambiente SIT
2	I sistemi fuzzy per il supporto alle decisioni
3	Analisi spaziale: Misure
3	Analisi spaziale: Trasformazioni
2	Analisi spaziale: Indici Descrittivi
3	Analisi spaziale: Processi di ottimizzazione
3	Cenni di Geostatistica
3	Estrazione delle informazioni idrologiche da DEM
	ESERCITAZIONI e LABORATORI
2	Dati cartografici numerici
2	Modelli di dati
2	I modelli digitali delle elevazioni
2	Relazioni topologiche
10	Laboratorio di Analisi spaziale
10	Project work su Difesa del suolo
TESTI CONSIGLIATI	- P. A. Longley, D. J. Maguire, M. F. Goodchild, D. W. Rhind - Geographic Information Systems and Science, Wiley, John & Sons - G. Biallo: "Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici", Ed. MondoGIS (www.mondogis.it) - Noto L. – Dispense del corso di Sistemi Informativi Territoriali