

<b>FACOLTÀ</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013-2014
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Ingegneria per l' Ambiente e il Territorio
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI PER LA DIFESA DEL SUOLO</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Ingegneria Ambientale e del Territorio
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	13611
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	No
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	<b>Leonardo V. Noto</b> , Ricerc. Conferm., Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	86
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	64 (36 lezioni frontali + 8 esercitazioni + 20 laboratori)
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Topografia
<b>ANNO DI CORSO</b>	III
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Laboratorio con Project-Work
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	-
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale con discussione del Project-Work
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	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**

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.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
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
	<b>ESERCITAZIONI e LABORATORI</b>
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
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P. A. Longley, D. J. Maguire, M. F. Goodchild, D. W. Rhind - Geographic Information Systems and Science, Wiley, John &amp; Sons</li> <li>- G. Biallo: "Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici", Ed. MondoGIS (<a href="http://www.mondogis.it">www.mondogis.it</a>)</li> <li>- Noto L. – Dispense del corso di Sistemi Informativi Territoriali</li> </ul>