Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	GIS e Cartografia Tematica Naturalistica c.i.
Corso di studio	Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Ambiente
Classe di laurea	LM-60 & LM-75
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Fortemente consigliato
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Antonella Marsico
indirizzo mail	antonella.marsico@uniba.it
telefono	080-5442568
Ricevimento	Lunedì ore 10.00 o previo appuntamento via e-mail

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Discipline di Scienze della Terra	GEO/04	Caratterizzante

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	3	24	0	0	3	45	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	69	81

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	02.03.2020	05.06.2020

Syllabus	
Prerequisiti	Adeguata conoscenza dell'ecosistema nel suo complesso
Risultati di apprendimento attesi *(declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)*	
Conoscenza e capacità di comprensione	Conoscenza delle modalità di analisi di un territorio e dei criteri di rappresentazione dei dati del paesaggio; definire gli elementi del territorio attraverso la lettura di una carta alle diverse scale; conoscenza degli strumenti e del processo di costruzione della carta
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di analizzare l'ambiente in tutte le sue componenti; *geoprocessing* dei diversi tipi di dati e *problem solving*; rappresentare i risultati delle elaborazioni
Autonomia di giudizio	Raccogliere ed elaborare i dati geo-naturalistici, interpretarli in un'ottica interdisciplinare e rappresentarli
Abilità comunicative	Capacità di esporre e cartografare in maniera chiara il risultato delle analisi e abilità di interagire con altri specialisti
Capacità di apprendimento	Acquisizione della capacità di approfondire e leggere i contesti con spirito critico e applicare il metodo di analisi a situazioni sempre più complesse

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	Le carte Tematiche; gli elementi indispensabili di una carta. Elementi di geodesia: il Geoide; parametri e definizione dell'Ellissoide; i sistemi di riferimento; la rete trigonometrica e la rete IGM95; il Datum; le coordinate; sistemi di proiezione. Il Geographic Information System; utilizzo dei GIS; i modelli dei dati spaziali; dati vettoriali e dati raster; la topologia; funzioni di un GIS; immissione di dati. Storia della Cartografia numerica; GIS

	open source e proprietari; internet mapping, WebGIS e servizi OGC. Le operazioni di editing e la creazione di features; le tabelle degli attributi, unioni fra tabelle, i grafici. Procedura di georeferenzazione; archiviazione delle proiezioni. Il database Geografico; interrogazione di un database; cercare e identificare elementi; misurare distanze; le selezioni. Geoprocessing di dati vettoriali e di dati raster; resampling; Map Algebra e Raster Calculator. La creazione di superfici; modelli di elevazione digitali (DEMs); analisi topografica; delineazione della rete idrografica. Presentazione dei dati: creazione di una carta; gli elementi di una carta, griglie e righelli; inserimento del sistema di riferimento; i templates; esportazione di una carta. Visualizzazione dei dati in 3D; shapefiles 3D; il layer TIN; proprietà della scena 3D; il profilo altimetrico
Testi di riferimento	Dainelli N. et alii, 2008 - Cartografia numerica - Manuale pratico per l'utilizzo dei GIS. Dario Flaccovio Editore Noti V. 2014 – GIS Open Source per la geologia e l'ambiente. Dario Flaccovio Editore Brewer C. A., 2016 – Designing better maps. Esri press. Bosellini A., Cavattoni T., Fantini F. 2009 - Corso di Scienze del Cielo e della Terra, Oltre il libro, III Cartografia. Italo Bovolenta Editore (disponibile on line)
Note ai testi di riferimento	Integrare con nozioni da internet, soprattutto nella risoluzione di problematiche relative alle esercitazioni. Sono disponibili come supporto i PowerPoint delle lezioni
Metodi didattici	Lezione frontali con l'utilizzo del PowerPoint, supporto alla didattica con dati presenti on-line, esercitazioni su casi geo-naturalistici con dati presenti nelle banche on-line nazionali e regionali, discussione in classe
Metodi di valutazione *(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)*	L'esame del modulo di "GIS e Cartografia Tematica Naturalistica" sarà integrato con quello del modulo di "Geologia e Cartografia del Quaternario". Consiste nella discussione della relazione, preparata dal candidato, che descrive l'utilizzo di un GIS per analizzare dei dati naturalistici e geologici e realizzare una carta tematica che presenti il risultato dell'analisi. Prosegue con un colloquio orale su elementi di teoria
Criteri di valutazione *(per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)*	Lo studente dovrà dimostrare: una buona capacità nel definire gli elementi del territorio e rappresentarli in modo adeguato, una discreta capacità di *problem solving* sia nell'analisi del territorio che nel *geoprocessing* in GIS, una buona capacità di rappresentazione cartografica dei risultati delle analisi. L'arricchimento delle conoscenze dello studente verrà dimostrato anche dalla capacità di valutare il proprio elaborato. Superamento e voto finale sono condizionati dall'integrazione con l'esame di "Geologia e Cartografia del Quaternario".
Altro	