



Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	<i>Geomatica per la geomorfologia e l'archeologia</i>
Corso di studio	LM-2 Archeologia
Anno accademico	2022-2023
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	4
SSD	<i>Geo04</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Periodo di erogazione	Secondo semestre (27.02.2023 – 19.05.2023)
Obbligo di frequenza	La frequenza è disciplinata dal Regolamento Didattico del Corso

Docente	
Nome e cognome	Domenico Capolongo
Indirizzo mail	domenico.capolongo@uniba.it
Telefono	0805442622
Sede	<i>Dip. Scienze della terra e geoambientali (campus)</i>
Sede virtuale	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì 15-17 in presenza o online

Syllabus	
Obiettivi formativi	Fornire una panoramica sulle applicazioni della geomatica all'archeologia
Prerequisiti	<i>nessuno</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Fondamenti di GIS e cartografia</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Definire un GIS.</i>• <i>Definire i sistemi di coordinate</i>• <i>Distinguere tra dati vettoriali e raster.</i>• <i>Navigare su una mappa GIS.</i>• <i>Utilizzare gli strumenti per accedere alle informazioni sulle entità geografiche.</i>• <i>Interrogare i dati GIS per posizione o per attributo.</i>• <i>Condividere i risultati del tuo lavoro.</i>• <i>Conoscere alcuni WebGIS, potenti e gratuiti</i> <p>Fondamenti di telerilevamento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Definizioni e principi base del telerilevamento</i>• <i>Risoluzione geometrica, spettrale, radiometrica e temporale</i>• <i>Firma spettrale</i>• <i>Caratteristiche dei principali satelliti e sensori disponibili</i>• <i>Principali formati per la memorizzazione di dati telerilevati</i>• <i>Le principali funzioni di QGIS per l'analisi raster</i>• <i>I principali strumenti integrabili per la manipolazione di immagini telerilevate</i>• <i>Esplorazione dei dati multispettrali e pancromatici</i>• <i>Cenni sul pre-processamento delle immagini</i>• <i>Data repository web per la selezione e download di immagini multispettrali</i>

	<p>Fondamenti di image processing</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Analisi dei metadati e studio dell'istogramma</i> • <i>Composizioni a colori ed a fasi colori di immagini multispettrali</i> • <i>Miglioramento del contrasto (tecniche di enfaticizzazione)</i> • <i>Miglioramento spaziale (filtri passa-basso, passa-alto e pansharpening)</i> • <i>Mosaicatura e creazione di subset spaziali e spettrali</i> • <i>Creazione di maschere</i> • <i>Operazioni aritmetiche e manipolazione algebrica delle bande spettrali</i> • <i>Calcolo di indici di vegetazione</i> • <i>Tecniche di changedetection</i> • <i>Cenni sulla classificazione automatica dell'immagine, unsupervised e supervised</i> <p>Metodi digitali di acquisizione dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>droni,</i> • <i>lasercanner terrestre,</i> • <i>GPS</i> <p>Cartografia geomorfologica e tematica</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Come realizzare una carta geomorfologica e tematica</i>
Testi di riferimento	<i>Appunti del docente</i>
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
156	48		108
CFU/ETCS			
6			

Metodi didattici	

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà conoscere e comprendere l'utilità della applicazione delle tecniche digitali agli studi archeologici. Questo significa saper analizzare un caso studio, e fornire una risposta articolata che attraverso una ricognizione teorica sappia riconoscere i processi attivi in una determinata area definendoli da un punto di vista quantitativo oltre che qualitativo. Particolare attenzione sarà rivolta ai processi naturali e agli effetti sul paesaggio fisico e sul record archeologico.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Le conoscenze acquisite potranno essere applicate direttamente allo studio e alla comprensione di casi reali

Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ La comprensione e l'analisi delle metodologie di indagini disponibili conferiranno allo studente una autonomia di giudizio sulla base dell'applicazione del metodo scientifico per tutto ciò che riguarda la le componenti basilari della geomatica. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ La fase di comunicazione avverrà tanto a livello grafico che scritto e parlato. Per questo lo studente deve anche essere in grado di leggere dal punto di vista della dinamica del territorio le carte topografiche sia in formato cartaceo che digitale • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ I diversi casi studio presentati e le modalità interattive di insegnamento daranno modo allo studente di apprendere in modo autonomo applicando metodi e regole basi del metodo scientifico. ○
-------------------------------	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> • La comprensione e l'analisi delle metodologie studiate conferiranno allo studente una autonomia di giudizio sulla base dell'applicazione del metodo scientifico per tutto ciò che riguarda la le componenti basilari delle indagini. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ autoverifica e valutazione in itinere durante le lezioni seminariali e nelle parti pratiche • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ rielaborazione critica dei contenuti; ○ utilizzo corretto di strumenti e metodi; • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ descrivere ed interpretare, attraverso l'uso di terminologia specifica, le testimonianze materiali oggetto di studio. • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ dimostrare di essere in grado di gestire criticamente la bibliografia specifica oggetto d'esame e gli strumenti essenziali della ricerca;
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p><i>Durante la prova orale verranno accertate le conoscenze dello studente riguardo agli argomenti del corso e le capacità di applicazione dei contenuti del corso, anche mediante la discussione di casi di studio. Per il superamento dell'esame lo studente deve dimostrare di aver acquisito sufficiente conoscenza in tutti gli argomenti del corso. Nell'attribuzione del voto verranno inoltre valutate le capacità di analisi e sintesi, la capacità di svolgere collegamenti tra le diverse tematiche e anche interdisciplinari, nonché la padronanza nella esposizione.</i></p>
Altro	