

<b>TITOLO DEL CORSO</b>			
<b>GEOMORFOLOGIA APPLICATA</b>			
<b>Settore Scientifico - Disciplinare: GEO/04</b>		<b>CFU: 6 (2 LF + 3 LAB + 1 AC)</b>	<b>Ore: 68</b>
<b>Ore di studio per attività:</b>	<b>Lezioni frontali:</b>	<b>Laboratorio:</b>	<b>Attività di campo:</b>
	2	1	0.56
<b>Tipologia di attività formativa:</b> caratterizzante			
<b>SYLLABUS</b>			
<b>Prerequisiti:</b> Matematica, Fisica, Geografia fisica, Geomorfologia, Geologia.			
<b>Lezioni frontali</b>			
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <b>Generalità</b> sulle diverse applicazioni della geomorfologia nel campo dell'analisi ambientale e della pianificazione territoriale. Definizione di dissesto idrogeologico. <b>Concetti di suscettibilità e pericolosità geomorfologica</b> , vulnerabilità e rischio. Cenni di legislazione ambientale: la legge-quadro sulla difesa del suolo (L.183/89) e gli strumenti di pianificazione di bacino; il decreto-legge 11.06.1998 n.180 e il DPCM del 29.09.1998 per la individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico.		
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <b>Unità geomorfologiche e Unità di paesaggio</b> a diverse scale. Le Unità Geomorfologiche della Campania. Scenari di pericolosità e rischio idrogeologico. <b>Elementi di morfometria generale:</b> sorgenti di dati; curve ipsometriche; indici morfometrici.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <b>Dinamiche fluvio-denudazionali di versante:</b> tipologie di deflusso idrico; processi e forme di dilavamento areale e lineare; il monitoraggio dell'erosione idrica; processi e forme di denudamento in massa e tecniche di misura dei fenomeni lenti; franosità ed indicatori geomorfologici. Richiami ai modelli di evoluzione dei pendii ed ai processi associati. Metodi di zonazione morfologica e morfodinamica dei versanti.		
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <b>L'erosione del suolo:</b> valutazioni quantitative (USLE) e semiquantitative. L'analisi geomorfica quantitativa nella misura dell'erosione fluviale. Metodi per la valutazione della suscettibilità e pericolosità geomorfologia dovuta ad erosione accelerata ed a instabilità dei versanti.		
numero di ore 6	<u>Argomento:</u> <b>Morfodinamiche fluviali:</b> dinamiche erosive e deposizionali dei sistemi bacini torrentizi /conoidi alluvionali; modalità del trasporto torrentizio in massa e selettivo e relativi depositi; le piene repentine tipo "flash flood". Analisi morfometriche dei bacini idrografici; formule per il calcolo dei tempi di corrivazione e delle massime portate. Dinamiche d'alveo in pianure alluvionali; geometrie d'alveo e fattori di controllo delle variazioni plano-altimetriche; modalità delle piene negli alvei monocursuali e pluricursuali. Metodi di valutazione della suscettibilità e pericolosità alluvionale in fasce pedemontane e pianure alluvionali; scenari di rischio associati.		
<b>Laboratorio</b>			

numero di ore 4	<u>Attività:</u> Consultazione ed analisi critica di PAI e PSAI prodotti dalle principali Autorità di Bacino regionali.
numero di ore 6	<u>Attività:</u> Individuazione di unità di paesaggio a diversa scala su carte topografiche, foto aeree e immagini satellitari (utilizzo del <b>software Google Earth Pro</b> ). Calcolo dei principali parametri morfometrici (per bacini idrografici e versanti) attraverso utilizzo di <b>software dedicati (ArcGis)</b> .
numero di ore 10	<u>Attività:</u> Zonazione morfologica e morfodinamica di versanti a diverse scale su carte topografiche e foto aeree. Analisi di Casi di studio di versanti caratterizzati da frane a diverso cinematismo.
numero di ore 4	<u>Attività:</u> Analisi di casi studio di aree caratterizzate da fenomeni di soil erosion.
numero di ore 12	<u>Attività:</u> Analisi di casi studio di piene torrentizie e di piene fluviali. Elaborazione di cartografia geomorfologica tematica per la valutazione della suscettibilità ai processi alluvionali, <b>utilizzando foto rilevate tramite drone</b> .
<b>Attività di campo</b>	
numero di ore 16	<u>Attività:</u> Due escursioni in aree interessate da fenomeni franosi e alluvionali con rilevamento di dati di campo ed elaborazione di cartografia tematica utili alla valutazione della suscettibilità e della pericolosità.

### Risultati di apprendimento attesi

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> Il percorso formativo del corso intende fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti metodologici necessari per analizzare diversi scenari di suscettibilità e pericolosità geomorfologica. Tali strumenti saranno applicati su casi studio selezionati, al fine di comprendere le cause delle principali problematiche (soil erosion, franosità, pericolosità alluvionale) e di cogliere il ruolo della analisi geomorfologica negli studi di pianificazione territoriale.</p>
<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b> Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi concernenti la pericolosità geomorfologica in diversi contesti ambientali applicando le metodologie studiate. Le nozioni acquisite potranno essere applicate in diversi ambiti legati alla pianificazione territoriale e alla prevenzione dei rischi naturali.</p>
<p><b>Autonomia di giudizio:</b> Il corso prevede la produzione da parte degli studenti di elaborate cartografici con relazioni illustrative che vengono poi valutati al fine dell'esame. In questo modo gli studenti devono analizzare in autonomia e con spirito critico, attraverso il confronto con i dati di letteratura, il lavoro prodotto.</p>
<p><b>Abilità comunicative:</b> Lo studente durante il corso deve produrre una serie di elaborati grafici e relazioni scritte che verranno valutate per accedere all'esame orale. I dati vengono presentati sia in formato cartaceo che digitale (<b>software power point e di disegno digitale</b>). Il criterio di valutazione si basa sulla capacità raggiunta di riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico. Nella prova orale lo studente deve inoltre dimostrare una padronanza degli argomenti studiati che gli consenta di interagire con specialisti di altri settori per</p>

spiegare con chiarezza e semplicità il ruolo della sua analisi in un ambito multidisciplinare quale quello della definizione della pericolosità e dei rischi naturali.

**Capacità di apprendimento:**

Il corso fornisce allo studente indicazioni e suggerimenti necessari per aggiornarsi o ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi e articoli scientifici, relativi agli argomenti trattati.

**Modalità di verifica dell'apprendimento**

**Esame finale:**

**Accesso:** E' prevista la consegna di esercizi e carte, elaborati durante le esercitazioni e le escursioni e completati a casa dagli studenti. Tale consegna è propedeutica per sostenere la prova ORALE.

**Prova orale:** Vengono discussi gli elaborati consegnati e vengono poste domande sugli argomenti trattati durante il corso.