

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Geologia Ambientale e Geomorfologia
Corso di studio	Laurea Triennale in Scienze della Natura
Classe di laurea	L/32
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2020/2021

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Massimo Angelo Caldara
indirizzo mail	massimoangelo.caldara@uniba.it
telefono	080-5442565
ricevimento	Lunedì ore 11-13, presso lo studio sito al II piano del palazzo di Scienze della Terra, Campus universitario

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
			GEO/04

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	III	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		6	48	0	0	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	48	102

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	1 marzo 2020	11 giugno 2020

Syllabus	
Prerequisiti	Una buona conoscenza della geografia fisica e geologia
Risultati di apprendimento attesi (<i>declinare rispetto ai Descrittori di Dublino</i>) (<i>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</i>)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà apprendere e comprendere: gli agenti e i meccanismi dei processi morfogenetici esogeni e i loro rapporti con le condizioni climatiche e strutturali; le forme del rilievo terrestre derivanti dai processi morfogenetici esogeni ed endogeni; le cause e degli effetti dei processi di modellamento del rilievo; i processi e delle forme dominanti nelle diverse regioni morfoclimatiche attuali; le avvenute variazioni climatiche durante la storia della Terra e consapevolezza delle modificazioni delle regioni morfoclimatiche in rapporto alle stesse. Dovrà inoltre conoscere e valutare gli effetti degli interventi antropici sul territorio nel tempo e nello spazio; conoscere le principi basilari di una buona educazione ambientale (come non sprecare cibo, come fare il riciclo dei materiali e la raccolta differenziata dei rifiuti, inquinamento nelle città e su come migliorare la qualità della vita).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Lo studente dovrà apprendere, in ambito multidisciplinare, le basi metodologiche per lo studio della geomorfologia con particolare riferimento alla geomorfologia climatica per la comprensione dei processi morfogenetici e della loro variabilità spaziale e temporale in funzione dei cambiamenti climatici sia naturali che indotti dall'Uomo. Dovrà conoscere e distinguere i fattori predisponenti e scatenanti dei diversi fenomeni calamitosi a scala globale e a scala nazionale.
Autonomia di giudizio	Lo studente dovrà dimostrare attitudine alla ricerca dei documenti che servono per elaborare un progetto di conservazione e valorizzazione di un geosito. I risultati verranno discussi collegialmente durante le esercitazioni in aula.
Abilità comunicative	Capacità di descrivere il paesaggio naturale ed antropico da vari tipi di cartografia. Capacità di riconoscere da immagini satellitari (Google Earth) le forme e i processi che le hanno originate collegandole alle condizioni climatiche dell'area. Capacità di far capire, e quindi educare gli esseri umani a gestire i propri comportamenti in rapporto agli ecosistemi allo scopo di vivere in modo sostenibile, senza cioè alterare del tutto gli equilibri naturali.
Capacità di apprendimento	Capacità di approfondire la comprensione di concetti complessi interpretando le forme e i processi geomorfologici in un contesto naturalistico ed evidenziando gli aspetti positivi o negativi che condizionano l'evoluzione del paesaggio.

Programma

Contenuti dell'insegnamento	<p>Geomorfologia: generalità, campi di applicazione, processi endogeni ed esogeni, fattore scala, il paesaggio naturale ed antropico.</p> <p>La morfologia glaciale. Generalità, terminologia e significato delle varie parti di un ghiacciaio. Profilo longitudinale e trasversale. Movimenti di un ghiacciaio. Limite delle nevi persistenti e sue variazioni. Classificazione dei ghiacciai. Azione morfogenetica dei ghiacciai: azione esarativa di un ghiacciaio e forme di erosione. Forme di accumulo glaciale e fluvio-giaciali. Evoluzione di un paesaggio glaciale.</p> <p>I fenomeni periglaciali o crionivali. Condizioni di gelo nel suolo. Vari tipi di permafrost. Processi criergici e forme. Forme legate ai processi di nivazione.</p> <p>La morfologia vulcanica. I prodotti dell'attività vulcanica. Classificazione delle forme: positive (plateaux, edifici vulcanici a scudo, strato vulcano e forme minori) e negative (crateri e caldere). Forme legate alle manifestazioni tardive.</p> <p>Il modellamento dei versanti. I processi di denudazione. Richiami dell'azione morfogenetica dell'atmosfera. I processi gravitativi: cadute di detrito, movimenti in massa: movimenti lenti (reptazione, soliflusso), frane (nomenclatura, cause preparatorie e determinanti, classificazione del Varnes). Regolarizzazione dei versanti. Superfici di spianamento, ciclo di Davis, rilievi policiclici, pregi e difetti. Altre teorie sull'arretramento dei versanti (pediment, glacis d'erosione e d'accumulo, inselberg).</p> <p>Geomorfologia strutturale. Le grandi unità morfologiche dei continenti (orogeni, scudi e tavolati, fosse tettoniche, espandimenti basaltici, bacini sedimentari). Morfostrutture tabulari, monoclinali, pieghe. Rilievo giurassico, alpino, appalachiano; domi e diapiri. Forme tettoniche.</p> <p>Geomorfologia climatica: le regioni umide e semiumide equatoriali e tropicali; le regioni aride e semiaride tropicali e subtropicali; le regioni mediterranee; le regioni temperate umide; le regioni cosiddette periglaciali.</p> <p>Geomorfologia regionale. Il paesaggio dell'avampaese: Massiccio del Gargano, altipiano murgiano, le serre salentine e le murge tarantine. Il paesaggio dell'avanfossa adriatica: la fossa bradanica, il Tavoliere, la piana tarantina-metapontina e la piana brindisina. Il paesaggio della catena appenninica: il subappennino dauno.</p> <p>Geologia ambientale: Interazione fra Uomo, ambiente e clima dal Neolitico ad oggi nell'Italia meridionale. I "disastri" naturali. Le risorse dell'ambiente. Risorse rinnovabili e non rinnovabili. Lo sviluppo sostenibile. Educazione ambientale. Il concetto di pericolosità, vulnerabilità e rischio ambientale. La desertificazione.</p>
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Principali tipi d'intervento umano sull'ambiente: Distruzione della copertura vegetale, Pratiche agricole e pastorali, Opere ingegneristiche e urbanizzazione, Attività mineraria ed estrattiva, Modificazioni atmosferiche.</p> <p>I rifiuti e la loro sistemazione: quadro normativo e classificazione rifiuti e discariche; tipologie di smaltimento con pregi e difetti: inceneritore, discariche controllate, compostaggio, riciclaggio, stoccaggio. La contaminazione dei terreni. Esempi locali.</p> <p>La valutazione di impatto ambientale: elementi normativi e linee guida; fasi dello studio; riconoscimento degli impatti; metodi: check list, matrici, grafi, mappe sovrapposte, metodi quantitativi; esempi vari</p> <p>Tecniche di sistemazione a basso impatto. Materiali usati: organici (vegetali vivi, inerti naturali, inerti industriali) inorganici (naturali, industriali). Esempi di sistemazioni: dune, torrenti versanti etc.</p> <p>Cenni di legislazione ambientale. Beni culturali e World Heritage List. Geosito, geotopo e geodiversità. Scheda dei geositi ed esempi con particolare riferimento a quelli geomorfologici.</p>
Testi di riferimento	<p>Atlante geografico (uno qualsiasi purché di buona qualità)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bell. F.G., <i>Geologia ambientale. Teoria e pratica</i>. Zanichelli 2) Castiglioni G. B. (1989) - <i>Geomorfologia</i>. - UTET. 3) Ciccacci S. (2010) - <i>Le forme del rilievo. Atlante illustrato di Geomorfologia</i>. Mondadori-Università La Sapienza, Roma. 4) Mcknight T. & Hess D. (2005) - <i>Geografia Fisica. Comprendere il paesaggio</i>. Piccin 5) Ricci Lucchi F. <i>La scienza di Gaia. Ambienti e sistemi naturali visti da un geologo</i>. Zanichelli 6) Strahler A. N. (1984) - <i>Geografia Fisica</i>. - Piccin
Note ai testi di riferimento	Tutti i testi sono disponibili nella biblioteca del palazzo di Scienze della Terra.
Metodi didattici	Lezione frontali supportate da proiezioni multimediali e materiale fotografico raccolto negli anni dal docente durante le varie missioni in Italia e all'estero. Il materiale multimediale sarà fornito agli studenti che ne faranno richiesta.
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	L'esame è integrato con il corso di Laboratorio di Geologia ambientale e geomorfologia. Relativamente alla parte teorica si svolge con un colloquio orale che parte da due elaborati realizzati dallo studente. Il primo relativo alla compilazione di una scheda di un geosito e il secondo relativo alla discussione di 10 forme scelte dal candidato su Google Earth
Criteri di valutazione <i>(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)</i>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente dovrà dimostrare di conoscere e aver compreso tutti i contenuti dell'insegnamento sia nel campo della geomorfologia che nella geologia ambientale.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente dovrà essere in grado di applicare, nel modo più adeguato, le conoscenze dei processi morfogenetici e della loro variabilità spaziale e temporale in funzione dei cambiamenti climatici sia naturali che indotti dall'Uomo. Dovrà acquisire la capacità di valutare il rischio totale per i diversi fenomeni calamitosi a scala globale e a scala nazionale.</p> <p>Autonomia di giudizio Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni, viene valutata la capacità di riconoscere e discutere le varie morfologie da immagini satellitari o da cartografia e l'abilità a mettere in evidenza le caratteristiche salienti di un geosito che concorrono al vincolo dello stesso. Di conseguenza dovrà dimostrare di saper reperire e scegliere attentamente i dati desunti dai siti istituzionali utili alla realizzazione del vincolo del geosito.</p> <p>Abilità comunicative</p>

	Saranno valutate molto positivamente la padronanza del lessico scientifico, la chiarezza e la semplicità di esposizione, elementi essenziali per l'insegnamento e la divulgazione scientifica.
Altro	