

TITOLO DEL CORSO			
INTRODUZIONE ALLE GEOSCIENZE			
Settore Scientifico - Disciplinare: GEO/01-12		CFU: 8 (5 LF + 2 LAB + 1 AC)	Ore: 80
Ore di studio per attività:	Lezioni frontali:	Laboratorio:	Attività di campo:
	2	1	0.56
Tipologia di attività formativa: di base			
SYLLABUS			
Prerequisiti: conoscenze di base di matematica, chimica, fisica.			
Lezioni frontali			
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> Luce e radiazione elettromagnetica, intensità luminosa e spettro. Sfera celeste, Leggi di Keplero, rotazione e rivoluzione, maree, stagioni, solstizi ed equinozi, irraggiamento, fasce climatiche. Moti millenari della Terra, ciclicità astronomica.		
numero di ore 8	<u>Argomento:</u> Atmosfera: composizione e caratteri generali, bilancio energetico, temperatura, isoterme, pressione, aree cicloniche e anticicloniche. Venti: origine e relazione coi sistemi di pressione. Circolazione atmosferica globale, correnti a getto. Umidità atmosferica, assoluta e relativa; Gradiente adiabatico. Precipitazioni, origine e distribuzione, Perturbazioni atmosferiche, fronti, cicloni tropicali ed extratropicali. Classificazione dei climi. Cambiamenti climatici e loro cause. Teoria di Milancovitch. L'idrosfera e la biosfera. Il ciclo dell'acqua. Acque continentali e marine. Circolazione oceanica.		
numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Origine ed età della terra. Introduzione alla stratigrafia: Geocronologia, Biostratigrafia e Litostratigrafia. Principi di stratigrafia, lacune stratigrafiche, relazioni tra successioni stratigrafiche.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> Dinamica esogena, Il modellamento del rilievo terrestre, Degradazione meteorica. Fenomeni gravitativi. Azione morfologica del vento, delle acque correnti superficiali e dei ghiacciai. Genesi dei versanti, Ciclo di erosione e superfici di spianamento, Suoli.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> Vulcanismo. Genesi e classificazione dei magmi, Meccanismi eruttivi e tipi di vulcani, rischio vulcanico.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> Sismologia: rimbalzo elastico, onde sismiche, ipocentro, epicentro; magnitudo e intensità. Struttura interna della Terra, metodi di investigazione, discontinuità sismiche.		
numero di ore 8	<u>Argomento:</u> Gradiente geotermico. Struttura e composizione di Crosta, Mantello e Nucleo terrestre. Litosfera. Il Campo geomagnetico: genesi e caratteristiche. Wegener e la deriva dei continenti; Tettonica delle placche; margini divergenti, trasformi e convergenti, subduzione. Celle convettive, hot spots; ridge push e slab pull. Tettonica e vulcanismo; orogenesi; meccanismi di deformazione, fratture, faglie e pieghe.		

Laboratorio	
numero di ore 10	<u>Attività:</u> Introduzione alla cartografia, forma della Terra, Campo gravitazionale, componente normale e centrifuga, sferoide, ellissoide, geoide, reticolato geografico, latitudine, longitudine, carte IGM, calcolo delle coordinate geografiche, proiezioni cartografiche, sistema UTM e calcolo delle coordinate chilometriche, realizzazione del profilo altimetrico su carte IGM. Utilizzo di Google Earth in parallelo con la carta topografica per il riconoscimento di semplici morfologie.
numero di ore 4	<u>Attività:</u> Determinazione della giacitura di un piano. Concetto di direzione, immersione ed inclinazione, Utilizzo della bussola da geologo: determinazione della giacitura.
numero di ore 6	<u>Attività:</u> Riconoscimento macroscopico dei principali tipi di rocce: Introduzione allo studio di rocce ignee, sedimentarie, metamorfiche.
Attività di campo	
numero di ore 16	<u>Attività:</u> Attività di campo in ambito regionale. Introduzione alla lettura del paesaggio e alla geologia in contesti sedimentari e vulcanici.
Risultati di apprendimento attesi	
Conoscenza e capacità di comprensione Il corso si propone di omogeneizzare il grado di preparazione di base degli studenti provenienti da indirizzi diversi di scuola superiore. Lo studente deve dimostrare di aver appreso i fondamenti di geografia astronomica, scienze dell'atmosfera, litologia e stratigrafia che servono come base per gli studi successivi, integrandoli in maniera organica.	
Conoscenza e capacità di comprensione applicate Lo studente dovrà essere in grado di inquadrare i fenomeni geologici nel quadro generale della tettonica delle zolle e muoversi senza esitazione nella definizione dei meccanismi di formazione delle principali rocce, individuandone la natura e i meccanismi genetici. Dovrà inoltre acquisire consapevolezza delle interconnessioni esistenti tra i fenomeni endogeni ed esogeni che modellano nel tempo il pianeta Terra. Dovrà, altresì, non avere esitazioni nella definizione della posizione di un punto sulla carta topografica ed acquisire i criteri di base per la lettura e la gestione della stessa nel corso delle attività di campo.	
Autonomia di giudizio Lo studente deve essere in grado di utilizzare le conoscenze acquisite quale bagaglio per poter approcciare lo studio degli esami più specifici che costituiscono il curriculum, e mettere a frutto la visione organica delle scienze della terra che il corso comporta. Più specificamente, grazie alle esercitazioni di cartografia dovrà acquisire la capacità di passare dalla visione bidimensionale della carta a quella tridimensionale della morfologia del rilievo.	
Abilità comunicative Lo studente dovrà esprimere con chiarezza e proprietà di linguaggio le conoscenze acquisite ed essere in grado di produrre brevi report scritti organici e completi a riguardo.	
Capacità di apprendimento Lo studente dovrà essere in grado di reperire in maniera autonoma fonti ulteriori, ivi comprese le risorse sul web, per approfondire quanto proposto al corso dal docente, verificandone in maniera autonoma l'idoneità e filtrandone la qualità.	
Modalità di verifica dell'apprendimento	
Prove intercorso:	

Durante il corso saranno proposte due prove in itinere, del tipo prova semi-strutturata.

Esame finale:

L'esame finale consta di una prova pratica di cartografia, il cui superamento è condizione necessaria per accedere alla prova scritta (semi-strutturata) e alla prova orale. Il voto finale sarà espresso in trentesimi, e l'esame si intenderà superato con un voto minimo di 18/30.