

TITOLO DEL CORSO DINAMICA E DIFESA DELLE COSTE			
Settore Scientifico - Disciplinare: GEO/04		CFU: 6 (4 LF + 2 LAB)	Ore: 56
Ore di studio per attività:	Lezioni frontali: 2	Laboratorio: 1	Attività di campo: 0
Tipologia di attività formativa: caratterizzante			
SYLLABUS			
Prerequisiti: Geografia fisica, Geomorfologia, Sedimentologia, Cartografia.			
Lezioni frontali			
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <i>Geologia marina e variazioni relative del l.m.</i> Margini continentali: genesi, morfologia e sedimentazione. Margine continentale tirrenico, ionico ed adriatico. Curva ipsografica della superficie terrestre. Esplorazione dei fondali marini. Metodologie di campionamento del fondo e sottofondo marino. Variazioni del livello marino nel Pleistocene, nell'Olocene e in epoca storica; loro effetti morfologici e sedimentari sulla piattaforma continentale e sulla fascia costiera.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <i>Geologia marina e variazioni relative del l.m.</i> Unità sismiche e loro significato sequenziale, geometrie. Individuazione di depositi sabbiosi sottomarini relitti utilizzabili per il ripascimento delle spiagge soggette a processi di erosione. Evoluzione morfologica delle linee di riva in relazione alle variazioni del livello marino. Le variazioni eustatiche. Processi glacio-idro-isostatici. Coste soggette a movimenti verticali (Tettonica, Isostasia e Bradisismi). Paleodepositi e paleoforme marine. Terrazzi marini.		
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>I movimenti del mare</i> Generazione delle onde e moto ondoso. Evoluzione delle onde da largo verso riva. Shoaling, rifrazione, frangimento, diffrazione, riflessione. Il trasporto trasversale e longitudinale dei sedimenti. Unità fisiografica, settore di traversia e fetch, regime dei venti, piani d'onda.		
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>Coste basse</i> Morfologia costiera e classificazione delle coste. Coste basse. Spiaggia emersa e sommersa. Azione morfogenetica del mare sulle coste. Morfodinamica del sistema costiero. Sedimenti: origine, composizione, tessiture; scale granulometriche, parametri statistici e loro significato sedimentologico; morfometria, morfoscopia e orientazione (fabric). Forme di accumulo e di erosione. Indicatori dei processi di erosione.		
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <i>Coste basse</i> Classificazione morfodinamica: spiagge riflettenti, intermedie e dissipative. Lagune e stagni costieri. Bilancio sedimentario delle spiagge. Processi di erosione attivati da interventi antropici sugli spazi costieri, nel bacino idrografico sotteso e nell'entroterra. Variazione del regime litoraneo indotto dalle opere antropiche. Dune costiere:		

	sistema dunare ideale e seriazione vegetazionale. Risposta delle comunità vegetali costiere alle modificazioni morfologiche di una spiaggia. L'impatto antropico e la difesa delle dune.
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <i>Piane costiere</i> Piane costiere: genesi, evoluzione morfosedimentaria, tipi di sedimenti e loro caratteristiche sedimentologiche ed idrogeologiche, subsidenza naturale ed antropica. Genesi delle spiagge e dei cordoni dunari attuali della Piana del F. Garigliano, della Piana Campana, del F. Sele e di altre fasce costiere italiane ed estere.
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>Maree. Coste di sommersione.</i> Le maree. Forze generatrici delle maree. La Luna ed il sistema Terra Luna Sole. La misura delle maree. Le variazioni del livello marino. Le coste di sommersione: piane tidali, estuari, ria, fiordi. I delta: classificazione morfologico-dinamica.
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>Coste alte</i> Le ripe o falesie costiere: morfologia, depositi clastici, morfotipi, morfoevoluzione. Piattaforme costiere. Tipo di erosione attivata dal mare sulle coste alte. Morfologie da erosione. Pericolosità nelle coste alte. L'insediamento antropico sulle coste alte e la stabilizzazione delle falesie.
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> <i>Criticità costiere</i> Evoluzione morfologica della linea di costa in relazione alle variazioni del livello marino. Sollevamento relativo del livello del mare: scenari futuri e pericolosità costiera: L'impatto degli interventi antropici sull'ambiente costiero naturale. Criticità costiere. Pericolosità e rischio costiero.
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>Difese costiere strutturali</i> Le nuove tecnologie per la difesa delle coste e loro effetti. Tecniche di recupero e salvaguardia costiera. La difesa delle coste. Scogliere aderenti. Scogliere parallele emerse e sommerse. Piattaforme isola. Pennelli. Setti sommersi e pennelli permeabili. Il controllo dell'evoluzione planimetrica del litorale..
numero di ore 2	<u>Argomento:</u> <i>Difese costiere a basso impatto ambientale</i> Spiagge drenate. Alimentazione artificiale dei litorali. I mezzi di opera per le attività di ripascimento. Valutazione della compatibilità chimica dei sedimenti da utilizzare per i ripascimenti. Difese non convenzionali. Posidoneti e banquette. Restauro dei cordoni dunari. L'eliminazione delle cause dell'erosione. Piani di tutela dell'ambiente marino costiero. Pericolosità costiera. Focus su alcune aree costiere studiate dalla docente.
Laboratorio	
numero di ore 7	<u>Attività:</u> <i>Argomento: Costruzione di carte batimetriche e quindi morfologiche</i> Elaborazione ed interpretazione di carte batimetriche e morfologiche.
numero di ore 7	<u>Attività:</u> <i>Argomento: analisi sedimentologica dei sedimenti sciolti ed elaborazione di carte sedimentologiche</i> Analisi granulometriche e tessiturali dei sedimenti; elaborazione ed interpretazione dei dati. Calcolo dei parametri statistici dei sedimenti, con curve

	cumulative, di frequenza ed istogrammi. Elaborazione ed interpretazione di carte sedimentologico.	
numero di ore 10	<u>Attività:</u> <i>Argomento: Elaborazione di carte geotematiche della fascia costiera</i> Elaborazione di carte geotematiche e di carte di pericolosità costiera in coste alte e basse.	
Risultati di apprendimento attesi		
	Conoscenza e capacità di comprensione Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare la fascia costiera	
	Conoscenza e capacità di comprensione applicate Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze acquisite nelle lezioni frontali, durante le esercitazioni in aula e durante i sopralluoghi degli studenti su siti costieri.	
	Autonomia di giudizio Durante il corso saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare in autonomia una fascia costiera	
	Abilità comunicative Lo studente deve saper presentare un elaborato sia in sede di esame che durante il corso i risultati applicativi raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico	
	Capacità di apprendimento Si ritiene che gli studenti saranno in grado di aggiornarsi ed ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici (inseriti anche nel sito della scrivente alla voce “materiale didattico”), propri dei settori, e deve poter acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master ecc. nell’ambito della geomorfologia, sedimentologia, morfoevoluzione e cartografia costiera. Il corso fornisce indicazioni e suggerimenti necessari per consentire loro di affrontare altri argomenti affini a quelli in programma.	
Modalità di verifica dell'apprendimento		
	Esame finale: Prova orale. La prova può includere l'esposizione di risultati di una ricerca in sito eseguita dallo studente sia singolarmente che in gruppo su di un tratto di costa individuato in autonomia.	