

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Sedimentologia dei sistemi costieri (C.I.) - B
Corso di studio	CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERCLASSE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE
Classe di laurea	LM-60 & LM-75
Crediti formativi (CFU)	4
Obbligo di frequenza	no
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Massimo Moretti
indirizzo mail	Massimo.moretti@uniba.it
telefono	080 5442563
Ricevimento	Mercoledì (10:30 -12:30 Taranto) e Giovedì (9:00 – 10:00 Bari)

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
			Geo/04

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	II	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	3	24	I	15				

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	39	24	61

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	04.03.2019	07.06.2019

Syllabus	
Prerequisiti	Il raggiungimento degli obiettivi formativi richiede, da parte dello studente, le conoscenze acquisite negli insegnamenti del triennio nell'ambito delle materie geologiche (essenzialmente Geologia, Stratigrafia e Sedimentologia) e ii) competenze generiche nelle materie scientifiche di base (essenzialmente Fisica). Studenti lavoratori e non frequentanti posseggono tali prerequisiti in modo del tutto simile ai frequentanti.
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	I risultati attesi riguardano essenzialmente la conoscenza dei processi connessi alla dinamica del Pianeta Terra. Vengono forniti gli strumenti propri del metodo scientifico applicato alla comprensione dei processi endogeni ed esogeni che regolano le dinamiche di erosione, trasporto e sedimentazione negli ambienti costieri. Il ruolo degli aspetti ecologici e dell'azione antropica rappresenta il filo conduttore del corso. Quest'ultimo si articola in lezioni teoriche ed esercitazioni in laboratorio allo scopo di accrescere la capacità dello studente di comprendere scala e magnitudo dei processi fisici legati alla dinamica costiera.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Acquisizione delle abilità connesse all'applicazione dei concetti teorici appresi all'evoluzione temporale e spaziale dei processi sedimentologici ed alla valutazione dell'azione antropica. Tale capacità attesa deve essere il risultato di esperienze pratiche ed esercitazioni in laboratorio al termine delle quali, lo studente è chiamato a trattare e a presentare i risultati ottenuti utilizzando <i>free software</i> specifici con funzioni statistiche.
Autonomia di giudizio	Acquisizione della capacità di individuare i percorsi metodologicamente adeguati a descrivere, interpretare e discutere le complesse interazioni fra i processi fisici e quelli biologici negli ambienti costieri con particolare riferimento all'erosione delle spiagge. Le esercitazioni in gruppo e le attività individuali di trattamento statistico del dato sono finalizzate al

	miglioramento graduale dell'autonomia dello studente.
Abilità comunicative	Ci si attende che lo studente acquisisca la capacità di discutere i concetti fondamentali delle tematiche di studio in modo chiaro ed esauriente, utilizzando un linguaggio scientifico adeguato. Al raggiungimento di questo obiettivo concorrono le discussioni durante le lezioni teoriche e le relazioni individuali relative alle esercitazioni.
Capacità di apprendimento	I risultati attesi riguardano la capacità di integrare le conoscenze di base attraverso percorsi personali di approfondimento con lo studio della bibliografia specifica. Tale obiettivo è perseguito anche attraverso esempi di scelta delle risorse web istituzionali e non con materiale scientifico rigoroso.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Introduzione. Aree Costiere e processi sedimentari. Cenni riepilogativi ai sistemi deposizionali. Esempi di facies, associazioni di facies, sub-ambienti, ambienti sedimentari, sistemi deposizionali: i modelli di facies. Parametri che condizionano la sedimentazione: tettonica, input sedimentario, variazioni eustatiche, geometria del bacino sedimentario. Aggradazione e progradazione.</p> <p>Piane costiere. Piane alluvionali relative a corsi d'acqua a meandri, a rami anastomizzati e rettilinei: diffusione e parametri di controllo (gradiente, clima, quantità e granulometria dei sedimenti, copertura vegetale, velocità e portata (e loro variazioni, regime). Evoluzione delle piane alluvionali in funzione di: 1) rapporto fra tasso di subsidenza e tasso di sedimentazione (geometria delle piane alluvionali nel sottosuolo); 2) rapporto fra sollevamenti ed incisione (i terrazzi alluvionali); 3) clima e fasi di incisione-sedimentazione (il ruolo di precipitazioni e copertura vegetale).</p> <p>Sistemi deltizi e di spiaggia. Ambienti e subambienti. Principali processi sedimentari, le barre di foce deltizia: <i>topset</i>, <i>foreset</i>, <i>bottomset</i>. Il significato dell'esistenza di un delta e definizione di regressione deposizionale. Processi autociclici in un delta. Sequenze coarsening upward e sequenze incomplete. Condizionamenti autociclici, il riconoscimento delle variazioni del livello del mare e dell'azione antropica. Generalità sulle spiagge. Subambienti. <i>Backshore</i>, <i>foreshore</i>, <i>beachface</i>, <i>upper</i> e <i>lower shoreface</i>, <i>offshore transition</i> e <i>offshore</i>. Evoluzione di una spiaggia in risposta a tettonica e clima. Trasgressioni e regressioni.</p> <p>Organizzazione latero-verticale dei depositi costieri. Cenni di stratigrafia Sequenziale. I depositi tirreniani, le sabbie relitte e l'evoluzione delle spiagge recenti-attuali. Esempi di dinamica attuale sulle spiagge. Metodologie dirette ed indirette per lo studio della dinamica costiera, significato sedimentologico delle granulometrie, componente bioclastica, biocostruzioni, interventi di ripascimento, compatibilità delle sabbie.</p> <p>Esercitazioni. Analisi granulometriche per setacciatura e sedimentazione. Riconoscimento petrografico delle principali componenti mineralogiche e della frazione bioclastica nelle sabbie di spiaggia.</p>
Testi di riferimento	<p>Ricci Lucchi F. (1980). Sedimentologia, parte III. CLUEB, Bologna.</p> <p>Ricci Lucchi F. (1992). I ritmi del mare. N.I.S., Bologna</p> <p>Ingle J.C. Jr (1966). The movement of beach sand. Developments in Sedimentology 5. Elsevier New York.</p> <p>Maanan M. e Robin M. (2015). Sediment Fluxes in Coastal Areas. Coastal Research Library 10, Springer New York</p> <p>Sitografia</p> <p>APAT (2007). Manuale per la movimentazione di sedimenti marini. http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00006700/6770-manuale-apat-icram-2007.pdf/</p> <p>APAT (2014). Strategie di intervento per la difesa del mare e delle zone costiere dagli inquinamenti accidentali da idrocarburi e da altre sostanze nocive. http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/ricerca-marina/quaderni-delle-emergenze-ambientali-in-mare/leadImage/image_view_fullscreen</p> <p>APAT (2018). Aspetti ambientali del dragaggio di sabbie relitte a fini di ripascimento: protocollo di monitoraggio per l'area di dragaggio. http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/manuali-linee-guida/MLG172_2018.pdf</p> <p>Regione Puglia (2013). Piano Regionale delle Coste. http://www.sit.puglia.it/</p> <p>Regione Puglia (2015). Piano Operativo per l'individuazione di giacimenti sottomarini per il ripascimento artificiale dei litorali sabbiosi in erosione della Regione. http://www.adb.puglia.it/public/files/downloads/20170516_GiacimentiSabbiaSottomarini/6_Relazione_finale.pdf</p>
Note ai testi di riferimento	I testi indicati sono il materiale di riferimento per lo studio durante il corso e per sostenere l'esame. Nel programma distribuito agli studenti vengono indicati, per ogni argomento, i capitoli dei testi di riferimento in cui esso è trattato. La sitografia invece introduce lo studente alla consultazione delle fonti bibliografiche e delle risorse online riguardanti la dinamica costiera.
Metodi didattici	Il trasferimento delle nozioni teoriche legate alla dinamica costiera avviene attraverso slide che restano a disposizione degli studenti. Questo materiale didattico contiene lo schema seguito dalla lezione e slide con foto o temi particolarmente complessi, riducendo i testi al minimo indispensabile. L'utilizzo della lavagna per schemi e tabelle generalmente aumenta la capacità di concentrazione dello studente.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia)	La valutazione dello studente prevede solo una prova orale che generalmente consiste in tre domande relative a differenti argomenti del corso. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Esso in genere tiene

scritto, orale, altro)	conto anche i) della partecipazione dello studente alle esercitazioni e ii) della redazione dei relativi elaborati. Una votazione eccellente è il risultato del soddisfacimento di gran parte dei seguenti criteri di valutazione.
Criteri di valutazione (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)	<p>Criteri di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Lo studente deve dimostrare di dominare i concetti legati alla dinamica costiera. I processi devono essere descritti e valutati tenendo conto del concetto di scala <i>l. s.</i> considerata. • <i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</i> Lo studente è chiamato ad applicare gli aspetti teorici acquisiti a casi studio (es. evoluzione di una spiaggia a seguito di ripascimenti, calcolo dei volumi di spiaggia soggetti all'azione delle onde, ecc.). • <i>Autonomia di giudizio</i> Lo studente è in grado di individuare autonomamente un percorso logico fra cause ed effetti nei di erosione trasporto e sedimentazione, anche in funzione dell'azione antropica. Lo studente dimostra di saper operare la scelta di approcci metodologici idonei a descrivere/risolvere processi/problematiche legate alla dinamica costiera. • <i>Abilità comunicative</i> Lo studente deve aver acquisito la capacità di comunicare compiutamente i concetti appresi e di utilizzare un linguaggio scientifico corretto. • <i>Capacità di apprendimento</i> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito gli strumenti per arricchire le sue conoscenze anche attraverso i percorsi di approfondimento individuali e di gruppo proposti durante il corso.
Altro	