

**CORSO DI STUDIO Scienze e Gestione delle Attività Marittime**
**ANNO ACCADEMICO 2023-2024**
**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Geologia Marina - Marine Geology**

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Il anno</i>
Periodo di erogazione	<i>I semestre (10-10-23/23-01-24)</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	<i>Geologia Stratigrafica e sedimentologica GEO/02</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa, ma fortemente consigliata</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Luisa Sabato</i>
Indirizzo mail	<i>luisa.sabato@uniba.it</i>
Telefono	<i>080/5442571</i>
Sede	<i>Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali Campus universitario</i>
Sede virtuale	<i>Codice Piattaforma TEAMS: usg8jm4</i>
Ricevimento	<i>Previo appuntamento via mail</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>150</i>	<i>40</i>	<i>15</i>	<i>95</i>
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	

<b>Obiettivi formativi</b>	<i>L'obiettivo del corso consiste: - nel fornire conoscenze di base di Geologia Marina, con particolare riguardo ai materiali e ai processi che interessano i fondali marini; - nel far acquisire competenze utili per la corretta raccolta di dati oceanografici, e per la loro analisi, elaborazione e rappresentazione.</i>
<b>Prerequisiti</b>	<i>Conoscenze di base di Scienze della Terra</i>

<b>Metodi didattici</b>	<i>Didattica mista, frontale e con lezioni registrate in modalità e-learning; la didattica mista è supportata da seminari di approfondimento su alcuni argomenti del corso. Alle lezioni e ai seminari segue, ove necessario, una discussione con gli/le studenti/studentesse; nel corso delle lezioni sono utilizzati presentazioni in powerpoint e filmati. Durante le esercitazioni vengono distribuiti campioni macroscopici di sedimenti e si procede ad una loro descrizione e riconoscimento; vengono inoltre mostrati esempi di carte dei fondali (es. batimetriche) e di profili sismici e si procede ad una loro lettura e interpretazione. Se possibile le esercitazioni potranno svolgersi in parte in esterno, attraverso una o più escursioni in aree costiere, al fine di osservare sul terreno alcuni fenomeni descritti precedentemente in aula, e possibilmente coinvolgendo altri docenti del Corso di Studi.</i>
-------------------------	--

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
--	--

<p><b>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <p><b>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b></p> <p><b>DD3-5 Competenze trasversali</b></p>	<p><i>DD1= Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà conoscere: la suddivisione dei principali sub-ambienti marini anche in relazione alla tettonica delle placche; i caratteri dei sedimenti e la loro distribuzione sui fondali marini; la dinamica e i processi sedimentari che si svolgono in ambiente marino; gli strumenti e i metodi di indagine, diretti e indiretti, della geologia marina.</i></p> <p><i>DD2= Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di utilizzare in maniera corretta le conoscenze apprese durante il corso per: l'osservazione e la descrizione dei caratteri geologici e sedimentari dell'ambiente marino; il riconoscimento delle dinamiche dell'ambiente marino anche attraverso l'interpretazione dei risultati delle indagini dirette e indirette effettuate per lo studio di differenti parametri dei fondali marini.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>DD3= Autonomia di giudizio</i> <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà aver acquisito e sviluppato la capacità di studio critico degli argomenti trattati durante il corso, al fine di individuare le scelte metodologiche più idonee per la soluzione di un problema relativo all'ambiente marino con una corretta visione spazio-temporale. Dovrà inoltre aver acquisito abilità di apprendimento utili per intraprendere studi futuri in autonomia. Per raggiungere tali obiettivi durante le lezioni verranno posti dei quesiti relativi agli argomenti trattati.</i></li> <li>• <i>DD4= Abilità comunicative</i> <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di argomentare e di esporre gli argomenti trattati durante il corso con un linguaggio chiaro e corretto scientificamente sia durante momenti di condivisione, confronto e discussione durante le lezioni, che durante l'esame orale.</i></li> <li>• <i>DD5= Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà aver sviluppato la capacità di proseguire autonomamente nello studio, cercando anche di cogliere i nessi fra i vari argomenti dell'insegnamento e quelli di altre materie del corso di studi. Durante le lezioni verranno stimolate discussioni sugli argomenti trattati al fine di sviluppare tale capacità.</i></li> </ul>
<p><b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b></p>	<p><i>Il corso consiste in 5 crediti di lezioni frontali e 1 di esercitazioni in aula e possibilmente sul campo.</i></p> <p><i>I temi trattati durante le lezioni frontali sono raggruppati in 5 argomenti principali, sotto elencati sinteticamente.</i></p> <p><i>1) INTRODUZIONE ALLA GEOLOGIA MARINA E FISIOGRAFIA DEI FONDI OCEANICI</i> <i>L'evoluzione del pianeta Terra; composizione e struttura del pianeta Terra; la deriva dei continenti; paleomagnetismo; la tettonica delle placche; i moti delle placche litosferiche e l'espansione dei fondi oceanici; margini divergenti; margini convergenti; margini trasformati. Curva ipsografica. Le province batimetriche dei margini continentali passivi e dei margini convergenti. Il significato dei sistemi piattaforma/scarpa/bacino in termini geodinamici. I canyon ed il rialzo continentale. Dorsali medio-oceaniche. Faglie trasformati e zone di frattura. Bacini oceanici profondi.</i></p> <p><i>2) SEDIMENTI E TRASPORTO SEDIMENTARIO</i> <i>Caratteri, classificazione e distribuzione dei sedimenti nei fondali marini (fanghi carbonatici e silicei, sapropels e black shales, sedimenti ferriferi, fosfatici...). Genesi, classificazione e proprietà delle rocce sedimentarie. Processi sedimentari</i></p>

	<p>e trasporto trattivo e massivo. <i>Principali strutture sedimentarie.</i></p> <p>3) <i>DINAMICA E PROCESSI SEDIMENTARI IN SISTEMI LITORALI E DI MARE BASSO. IMPATTO ANTROPICO</i></p> <p><i>Cenni sulla dinamica delle onde, maree e correnti marine; dinamica dei sistemi deposizionali deltizi, di spiaggia, e di piattaforma. Impatto antropico in aree costiere. Casi studio.</i></p> <p>4) <i>CIRCOLAZIONE OCEANICA E CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI TERRIGENI DI MARE PROFONDO</i></p> <p><i>Caratteri fisici, chimici e dinamici delle acque oceaniche; circolazione termalina. Sistemi deposizionali marini: di scarpata, torbiditi, contouriti, emipelagiti, argille pelagiche. Depositi di origine eolica e vulcanica; sedimenti glacio-marini, sedimenti di origine extraterrestre.</i></p> <p>5) <i>METODI DI INDAGINE DEI FONDI OCEANICI</i></p> <p><i>Metodi di indagine diretti (campionamento, sondaggi...) e indiretti (Side Scan Sonar, Single Beam e Multi Beam, sismica a riflessione...).</i></p> <p><i>Le esercitazioni si svolgeranno in aula e riguarderanno: la descrizione e il riconoscimento di campioni macroscopici di sedimenti; la lettura e interpretazione di carte dei fondali oceanici e di profili sismici in contesti marini; se possibile si svolgerà almeno un'uscita in aree costiere, possibilmente coinvolgendo altri docenti del Corso di Studi.</i></p>
<b>Testi di riferimento</b>	<p><i>BOSELLINI A., MUTTI E., RICCI LUCCHI F. (1989) - Rocce e successioni sedimentarie. UTET, TORINO</i></p> <p><i>DOGLIONI C. (1991) - Una interpretazione della Tettonica Globale. Le Scienze, 270, 32-42.</i></p> <p><i>KENNETT J. (1982) - Marine Geology – Prentice Hall, London. RICCI LUCCHI F. (1992)- I ritmi del mare. N.I.S., Bologna</i></p>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<p><i>Il docente durante le lezioni suggerisce la lettura di pagine web e/o articoli scientifici.</i></p>
<b>Materiali didattici</b>	<p><i>Tutte le lezioni in formato .pdf e le registrazioni delle stesse, sono caricate nel sito: <a href="http://mariscuola-ta-corsi.marina.difesa.it">mariscuola-ta-corsi.marina.difesa.it</a>, dove tutti gli/le studenti/studentesse possono, inserendo le proprie credenziali, scaricare tali documenti.</i></p>

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>L'esame finale si svolge in forma orale, e riguarda tutti gli argomenti compresi nel programma. La relativa valutazione è espressa con una votazione in trentesimi, con eventuale lode.</i></p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <i>Lo/la studente/studentessa dovrà dimostrare di conoscere i concetti fondamentali della Geologia marina, avendo chiara la distribuzione di sedimenti e sub-ambienti nelle varie zone dei fondali marini; dovrà conoscere la dinamica dei processi sedimentari che si verificano in ambiente marino, nonché le differenti metodologie utilizzate per il suo studio. La comprensione e il possesso dei concetti fondamentali è condizione necessaria per il superamento dell'esame.</i></li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <i>Lo/la studente/studentessa dovrà dimostrarsi in grado di utilizzare in maniera corretta le conoscenze acquisite durante il corso necessarie per descrivere i caratteri geologici e sedimentari dell'ambiente marino, riconoscere le dinamiche dell'ambiente marino anche attraverso esempi di risultati delle indagini dirette e indirette effettuate per lo studio di differenti parametri dei fondali marini. La padronanza di tali capacità è requisito necessario per il superamento dell'esame.</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> <i>Lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di risolvere un quesito geologico relativo agli argomenti del corso, effettuando le scelte metodologiche più idonee alla soluzione del problema. La dimostrazione di possedere una buona autonomia in tale campo concorrerà ad una valutazione molto positiva dell'esame finale.</i></li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> <i>Lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di descrivere con chiarezza e con proprietà di linguaggio gli argomenti trattati durante il corso. Il possesso di tali abilità si rifletterà in un incremento del voto finale, con possibilità di raggiungere il massimo.</i></li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> <i>Lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di acquisire autonomamente ulteriori conoscenze partendo dalla base dei contenuti trasmessi durante il corso, e realizzando collegamenti con altre materie del corso di studi. La dimostrata capacità di arricchimento autonomo delle proprie conoscenze concorrerà ad una più che positiva valutazione dell'esame finale, fino al raggiungimento del massimo.</i></li> </ul>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><i>Il voto finale è attribuito in trentesimi, con possibile raggiungimento della lode. L'esame finale si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Per conseguire una valutazione elevata lo/la studente/studentessa deve dimostrare: di aver sviluppato una buona autonomia di giudizio, di possedere una adeguata capacità di argomentazione ed esposizione, di aver compreso ed approfondito le tematiche trattate.</i></p>
<p><b>Altro</b></p>	