

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Fisica
Corso di studio	<i>Scienze e Gestione delle Attività Marittime</i>
Crediti formativi	9
Denominazione inglese	Physics
Obbligo di frequenza	NO
Lingua di erogazione	Lingua italiana

Docente responsabile	Nome - Cognome	Indirizzo mail
	Andrea Tateo	andrea.tateo@ba.infn.it

Dettaglio crediti formativi	Ambito disciplinare	SSD	CFU
		FIS/01	9

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	II semestre
Anno di corso	I
Modalità di erogazione	Lezioni frontali

Organizzazione della didattica	
Ore totali	225 (9 cfu x 25)
Ore di corso	72 ore di didattica frontale
Ore di studio individuale	153 studio individuale

Calendario	
Inizio attività didattiche	09/03/2020
Fine attività didattiche	20/06/2020

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza e capacità di utilizzo degli strumenti matematici di base necessari per la descrizione dei fenomeni fisici.
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) 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>
	L'acquisizione delle metodologie per la conoscenza e la descrizione dei fenomeni fisici principali alla base della fisica classica e dei metodi matematici utilizzati per la loro descrizione. <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> L'acquisizione della metodologia necessaria per l'applicazione della conoscenza e della comprensione dei fenomeni fisici e dei metodi matematici utilizzati per la loro descrizione indicati nel programma, anche attraverso lo studio di casi studi e applicazioni pratiche

	<p>mediante attività didattiche frontali, mediante esercitazioni con attenzione a quelli che saranno argomenti di verifica finale.</p> <p><i>Autonomia di giudizio</i></p> <p>L'acquisizione e lo sviluppo della capacità di studio critico dei fenomeni fisici e dei metodi matematici utilizzati per la loro descrizione indicati nel programma, anche attraverso lo studio critico di casi studio e applicazioni pratiche mediante attività didattiche frontali, mediante esercitazioni con attenzione a quelli che saranno argomenti di verifica finale.</p> <p><i>Abilità comunicative</i></p> <p>L'acquisizione della capacità di argomentare i diversi argomenti trattati, in modo da saperle ben comunicare in momenti di condivisione, confronto e discussione in aula, sia individualmente, sia in gruppo.</p> <p><i>Capacità di apprendere</i></p> <p>L'acquisizione della metodologia necessaria per l'apprendimento, la padronanza della disciplina e lo studio critico dei fenomeni alla base della fisica classica.</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Il corso si riferisce all'insegnamento di Fisica per l'apprendimento degli aspetti della disciplina indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi formativi complessivi del corso di studio. Gli obiettivi dell'apprendimento sono l'acquisizione delle conoscenze relative agli aspetti della disciplina elencati nel programma dell'insegnamento. Particolare attenzione è dedicata, al fine del raggiungimento degli obiettivi dell'apprendimento, alle esercitazioni di taglio pratico, alla discussione, all'interpretazione e all'approfondimento critico dei risultati delle conoscenze acquisite in via teorica.</p>

<p>Programma</p>	<p>Elementi matematici: Risoluzione delle equazioni di secondo grado. Grandezze fisiche (scalari e vettoriali). Definizione di prodotto scalare e vettoriale per i vettori. Unità di misura. Sistema internazionale e CGS.</p> <p>Cinematica: Moto Rettilineo, Posizione e spostamento, Velocità media ed istantanea, moto uniformemente accelerato. Caduta libera dei gravi. Moto dei proiettili. Moto circolare uniforme: velocità angolare, accelerazione centripeta.</p>
------------------	--

	<p>Dinamica: Massa. Forza. Leggi di Newton. Forza gravitazionale. Forza elastica. Reazione normale. Attrito statico e dinamico. Piano inclinato. Moto circolare uniforme. Energia cinetica. Lavoro. Potenza. Forze conservative ed energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Impulso e quantità di moto.</p> <p>Fluidi: Densità. Pressione. Barometro. Principio di Pascal. Definizione di galleggiante e principio di Archimede. Legge di Stevino. Condizioni generali di equilibrio, forza peso e spinta idrostatica. Vasi comunicanti.</p> <p>Termodinamica: Temperatura e calore. Misura della temperatura. Dilatazione termica. Primo e secondo principio della termodinamica. Scambio di calore. Trasmissione del calore per conduzione, convezione e irraggiamento. Leggi dei gas ideali. Trasformazioni termodinamiche: isoterma, isobara, isocora, adiabatica. Macchine termiche e ciclo di Carnot.</p> <p>Campo Elettrostatico ed Elettrico: Carica elettrica, legge di Coulomb, conservazione della carica, campo elettrico di una carica puntiforme, potenziale elettrostatico, dipolo elettrico, capacità elettrica, condensatori, energia elettrostatica. Correnti elettriche, resistività e resistenza, legge di Ohm, effetto Joule.</p> <p>Elettromagnetismo: Forza magnetica, magneti naturali, effetti della forza magnetica su cariche elettriche in movimento e su circuiti, campo magnetico generato da cariche e correnti, dipoli magnetici, forza di Lorentz, moto di cariche in campi elettromagnetici stazionari. Induzione elettromagnetica: legge di Faraday, legge di Lenz.</p> <p>Ottica: Cenni di ottica geometrica (riflessione, rifrazione), Lenti.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Mazzoldi, P., Nigro, M., & Voci, C. (2003). Fisica, Volume I. Meccanica–Termodinamica. EdiSES, Napoli. - Mazzoldi, P., Nigro, M., & Voci, C. (1998). Fisica. Volume 2: Elettromagnetismo–Onde. EdiSES.
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	<p>Il corso si sviluppa attraverso lezioni frontali relative agli aspetti della disciplina rilevanti ed indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento e globali del corso di studio. La didattica frontale è supportata da esercitazioni e ad</p>

	<p>essa segue, ove possibile, una interazione con i discenti mediante correzione e discussione in aula.</p> <p>Nel corso delle lezioni sono utilizzati vari strumenti per il miglioramento della didattica quali, ad es. la lavagna e presentazioni in PowerPoint proiettate in aula, schemi, indicazioni bibliografiche e quant'altro ritenuto utile per il miglioramento dell'efficacia della didattica.</p>
<p>Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</p>	<p>Valutazione effettuata mediante verifica della preparazione attraverso esame finale scritto e/o orale. Ove permesso saranno effettuate delle prove intercorso scritte.</p>
<p>Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci 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>	<p><i>Per Conoscenza e capacità di comprensione</i></p> <p>I criteri di valutazione utilizzati mirano a verificare l'effettiva acquisizione, da parte dello studente, della metodologia necessaria per la conoscenza, per la comprensione e per la descrizione dei fenomeni fisici.</p>
	<p><i>Per Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i></p> <p>I criteri di valutazione utilizzati mirano a verificare l'effettiva acquisizione, da parte dello studente, della metodologia necessaria per la conoscenza, per la comprensione e per la descrizione dei fenomeni fisici anche attraverso lo svolgimento e la risoluzione di esercizi relativi a casi studio specifici dell'argomento trattato.</p>
	<p><i>Per Autonomia di giudizio</i></p> <p>I criteri di valutazione utilizzati mirano a verificare l'effettiva acquisizione e lo sviluppo, da parte dello studente, della metodologia necessaria per la conoscenza, per la comprensione e per la descrizione dei fenomeni fisici indicati nel programma, anche attraverso l'argomentazione di casi studio presentati durante le lezioni frontali, mediante esercitazioni, con specifica attenzione agli argomenti di valutazione finale.</p>
	<p><i>Per Abilità comunicative</i></p> <p>I criteri di valutazione utilizzati mirano a verificare l'effettiva acquisizione, da parte dello studente, della capacità di argomentazione dei fenomeni fisici, in modo da saperle ben comunicare in momenti di condivisione, confronto e discussione in aula sia individualmente, sia in gruppo.</p>
	<p><i>Per Capacità di apprendere</i></p> <p>I criteri di valutazione utilizzati mirano a verificare l'effettiva acquisizione, da parte dello studente, della metodologia necessaria per l'apprendimento, la</p>

	padronanza della disciplina, lo studio critico dei principali fenomeni fisici alla base della fisica classica mediante l'applicazione di quanto studiato alla trattazione di casi studio.
Altro	