



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DEPARTMENT</b>	Ingegneria
<b>ACADEMIC YEAR</b>	2023/2024
<b>BACHELOR'S DEGREE (BSC)</b>	MARINE TECHNOLOGIES ENGINEERING
<b>SUBJECT</b>	PHYSICS I
<b>TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY</b>	A
<b>AMBIT</b>	50293-Fisica e chimica
<b>CODE</b>	15540
<b>SCIENTIFIC SECTOR(S)</b>	FIS/03
<b>HEAD PROFESSOR(S)</b>	GRAMMAUTA ROSARIO Professore a contratto Univ. di PALERMO
<b>OTHER PROFESSOR(S)</b>	
<b>CREDITS</b>	9
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	144
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	81
<b>PROPAEDEUTICAL SUBJECTS</b>	
<b>MUTUALIZATION</b>	
<b>YEAR</b>	1
<b>TERM (SEMESTER)</b>	1° semester
<b>ATTENDANCE</b>	Not mandatory
<b>EVALUATION</b>	Out of 30
<b>TEACHER OFFICE HOURS</b>	<b>GRAMMAUTA ROSARIO</b> Tuesday 18:00 19:00 Aula I Anno Ingegneria

DOCENTE: Prof. ROSARIO GRAMMAUTA

<b>PREREQUISITES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concetti generali dell'analisi matematica, dell'algebra elementare e della geometria</li><li>• Analisi vettoriale</li><li>• Calcolo di derivate di funzioni e di alcuni semplici integrali</li><li>• Risoluzione di semplici equazioni differenziali ordinarie</li></ul>
<b>LEARNING OUTCOMES</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti la Fisica Classica. In particolare lo studente sarà in grado di comprendere problematiche riguardanti la Metrologia, i principi fondamentali della Meccanica Classica, le leggi della Fluidodinamica e i principi fondamentali della Termodinamica. Inoltre lo studente avrà conoscenze basilari di Fisica Moderna.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avrà acquisito le metodologie proprie della Fisica Classica e sarà in grado di applicare i principi basilari alle situazioni pratiche. In particolare sarà in grado di utilizzare le equazioni della Fisica Classica per risolvere problemi di meccanica del punto materiale e dei corpi rigidi, problemi di fluidodinamica e termodinamica.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente sarà in grado di applicare la metodologia scientifica generale alla risoluzione di problemi e di affrontare con un approccio scientifico nuove problematiche; inoltre acquisirà la capacità di modellizzare in modo semplice fenomeni e problemi complessi.</p> <p>Abilità comunicative Lo studente acquisirà la capacità di esprimere concetti di Fisica inerenti il corso con terminologia appropriata e rigorosa.</p> <p>Capacità d'apprendimento Lo studente avrà la capacità di apprendere nuove problematiche complesse a partire dai principi base della Fisica Classica; questo gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia e in seguito di affrontare la professione con un bagaglio di conoscenze fondamentali indispensabili nelle fasi progettuali.</p>
<b>ASSESSMENT METHODS</b>	<p>Una Prova Scritta + una Prova Orale.</p> <p>1. Modalità di valutazione per la Prova Scritta La Prova Scritta consta di 3 problemi da risolvere e precisamente: un problema di meccanica del punto materiale, un problema di meccanica dei sistemi di punti, un problema di termodinamica. Ogni problema prevede 2 risultati da calcolare in forma letterale o in forma numerica. La prova scritta tende ad accertare il possesso delle abilità, capacità e competenze previste. Gli stimoli, ben definiti, chiari e unicamente interpretabili, permettono di formulare autonomamente la risposta e sono strutturati in modo da consentirne la confrontabilità. La chiusura dello stimolo e della risposta consente di determinare a priori, cioè al momento della costruzione della prova, e perciò prima che questa venga somministrato, il punteggio da assegnarsi a ciascuna domanda a seconda che la risposta risulti esatta, sbagliata od omessa. La valutazione viene espressa in trentesimi e l'ammissione alla successiva prova orale è determinata da un punteggio minimo.</p> <p>2. Criteri di valutazione per la prova orale La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso; la valutazione viene espressa in trentesimi. Le domande, sia aperte sia semi-strutturate e appositamente pensate per testare i risultati di apprendimento previsti, tenderanno a verificare a) le conoscenze acquisite; b) le capacità elaborative, c) il possesso di un'adeguata capacità espositiva sui contenuti del corso: meccanica del punto materiale, meccanica dei sistemi di punti, fluidodinamica e termodinamica. In particolare verrà richiesta la capacità di stabilire connessioni tra i contenuti (teorie, modelli, strumenti, ecc.). La valutazione finale terrà conto sia del punteggio della Prova Scritta che di quello delle Prova Orale. In particolare viene fatta di norma la media tra le due prove, tranne che nel caso di prova orale particolarmente brillante viene pesata con peso fino a 0,8 la prova orale.</p> <p>Eccellente 30-30 e lode ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti Molto buono 26-29 Buona padronanza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti Buono 24-25 conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti Soddisfacente 21-23 Non ha piena padronanza degli argomenti principali</p>

	<p>dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprietà linguaggio, scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite</p> <p>Sufficiente 18-20 Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite</p> <p>Insufficiente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.</p>
<b>EDUCATIONAL OBJECTIVES</b>	
<b>TEACHING METHODS</b>	lectures and exercises
<b>SUGGESTED BIBLIOGRAPHY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mazzoldi-Nigro-Voci, Elementi di Fisica (Meccanica e Termodinamica), EdiSES- Napoli</li> <li>- Serway, Principi di Fisica, EdiSES- Napoli</li> <li>- Gordon-McGrew-Van Wyk-Serway, Guida alla soluzione dei problemi, vol.I, EdiSES- Napoli</li> <li>- G. Raso, Dispense del corso</li> </ul>

### SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
1	
2	
8	
12	
6	
8	
3	
10	
Hrs	Practice
3	
6	
6	
8	
6	
2	