

<b>Insegnamento:</b> Fisica Generale I	
<b>Anno di corso:</b> I	<b>Semestre:</b> II
<b>Codice:</b>	<b>SSD:</b> FIS/01
<b>CFU:</b> 6	<b>Ore:</b> 48
<b>Ore di lezione:</b> 35	<b>Ore di esercitazione:</b> 13
<b>Obiettivi formativi:</b> Lo studente acquisirà i concetti fondamentali della Meccanica Classica e i primi concetti della Termodinamica privilegiando gli aspetti fenomenologici e metodologici. Inoltre acquisirà una abilità operativa consapevole nella risoluzione di semplici esercizi.	
<b>Contenuti:</b> Il metodo scientifico. Definizione operativa delle grandezze fisiche: lunghezze, tempo, massa. Analisi dimensionale. Grandezze fondamentali. Sistemi di unità di misura. Moto in una dimensione. Posizione e spostamento. Esempi di applicazione del calcolo integrale--- differenziale. Vettori. Moto in due e tre dimensioni. Moto di un proiettile. Moto circolare uniforme. Dinamometro. Definizione operativa di forza. La prima legge di Newton: sistemi di riferimento inerziali. Principio di relatività. La seconda legge di Newton. La terza legge di Newton. Alcune applicazioni delle leggi di Newton. Attrito radente statico e dinamico. Cenni al moto in presenza di forze ritardanti. Lavoro ed energia cinetica. Teorema delle forze vive. Lavoro svolto da forze gravitazionali. Legge di Hooke. Oscillatore armonico. Lavoro delle forze elastiche. Potenza. Forze conservative. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Energia potenziale gravitazionale in prossimità della superficie della terra. Energia potenziale delle forze elastiche. Il pendolo. Calcolo delle forze dall'energia potenziale. Punti d'equilibrio. Sistemi di punti materiali. Traiettoria del centro di massa. Quantità di moto ed impulso per un sistema di punti materiali. Conservazione della quantità di moto. Sistemi a massa variabile: i razzi. Urti in una dimensione. Corpo rigido. Energia cinetica rotazionale. Momento d'inerzia. Teorema degli assi paralleli. Calcolo di momenti d'inerzia in alcuni casi particolari. Seconda legge di Newton per un sistema di punti materiali. Forza di gravità. Velocità di fuga. I satelliti: orbite ed energie. Elementi di statica dei fluidi. Temperatura e calore. Legge zero della termodinamica. Il termometro a gas a volume costante e la scala Kelvin. Equivalente meccanico della caloria. Calore ed energia. Lavoro nei processi termodinamici. Esempi di trasformazione. Lavoro e trasformazioni. Primo principio della termodinamica. Calori specifici di un gas perfetto. Espansione irreversibile di un gas perfetto. Espansione reversibile. Entropia come funzione di stato. Seconda legge della termodinamica.	
<b>Prerequisiti / Propedeuticità:</b>	
<b>Metodo didattico:</b>	
<b>Materiale didattico:</b> Testi di riferimento	
<b>Modalità di esame:</b> Colloquio finale che include prova scritta	