

II ANNO

Disciplina: Scienze integrate (Fisica)		Ore settimanali: 2 + 1 (Laboratorio)	
NUCLEO	COMPETENZE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</p> <p>Il moto circolare uniforme</p> <p>I principi della dinamica</p> <p>Il lavoro e l'energia meccanica</p> <p>La temperatura e il calore</p> <p>Il lavoro e il calore</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni o con metodo grafico. ➤ Descrivere il moto di un corpo considerando anche le cause che lo generano. ➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati al binomio lavoro-energia. ➤ Analizzare fenomeni termici e applicare la legge dell'equilibrio termico. ➤ Individuare nella risoluzione dei problemi i dati significativi e le opportune leggi da utilizzare. ➤ Produrre esempi di vita quotidiana in cui sono valide le leggi studiate. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definire la velocità media e la velocità istantanea. ➤ Calcolare il modulo della velocità (in m/s e km/h). ➤ Risolvere, analiticamente o graficamente, problemi con uno o due corpi in moto rettilineo uniforme. ➤ Definire l'accelerazione media. ➤ Risolvere problemi con un corpo in moto uniforme. Accelerato. ➤ Descrivere il moto di caduta libera. ➤ Enunciare i tre principi della dinamica. ➤ Riconoscere forze di azione e reazione tra coppie di corpi. ➤ La forza centripeta e la forza centrifuga. ➤ La forza gravitazionale. ➤ Definire il prodotto scalare tra due vettori. ➤ Definire l'energia cinetica e potenziale di un corpo. ➤ Spiegare il significato di forza conservativa o dissipativa. ➤ Descrivere le varie forme di energia e le trasformazioni. ➤ La conservazione della quantità di moto. ➤ Descrivere il funzionamento di un termometro. ➤ Spiegare i meccanismi di trasmissione del calore. ➤ Applicare le leggi della dilatazione termica. ➤ L'effetto della temperatura sui gas. ➤ Lavoro e calore. ➤ Macchine termiche e secondo principio della termodinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemi di riferimento e traiettoria. ➤ Velocità media e Velocità istantanea. ➤ Moto rettilineo uniforme e accelerato. ➤ Accelerazione media e istantanea. ➤ Corpi in caduta libera e moto circolare. ➤ I tre principi della dinamica. ➤ Le leggi di Keplero e di Newton. ➤ Lavoro e Potenza, energia cinetica e potenziale. ➤ Forze conservative. ➤ Principio di conservazione dell'energia. ➤ Trasformazioni di energia. ➤ La variazione della quantità di moto. ➤ Urti elastici e urti anelastici. ➤ Calore e temperatura. Le scale Celsius e Kelvin. Dilatazione termica. La legge fondamentale della termologia. I modi di propagazione del calore. ➤ Le leggi dei gas perfetti e zero assoluto. ➤ Le trasformazioni termodinamiche. ➤ Il significato geometrico del lavoro. ➤ Il 1° principio della termodinamica. ➤ Le macchine termiche e il rendimento. ➤ Il ciclo di Carnot. ➤ Gli enunciati di Kelvin e Clausius.
Metodi	Strumenti	Verifiche	Valutazione
<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali. • Lavoro individuale e di gruppo. • Metodo intuitivo-deduttivo. • Cooperative learning. • Flipped classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo, esercizionario. • Sussidi didattici di supporto. • Lavagna e/o L.I.M. • Piattaforme multimediali. 	<p>PROVE SCRITTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove chiuse • Prove aperte • Prove miste • Prove online <p>PROVE ORALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) • Interventi • Test di verifica • Compiti di realtà • Prodotti multimediali <p>COMPITI AUTENTICI</p>	<p>Griglie di valutazione</p> <p>Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale</p>