

DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**Prima**

Conoscenze/Contenuti	Abilità
Grandezze fisiche e loro dimensioni (grandezze fondamentali e derivate) Unità di misura del Sistema Internazionale Notazione scientifica e cifre significative Vettori e calcolo vettoriale	Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali Distinguere grandezze fondamentali da grandezze derivate e grandezze scalari da grandezze vettoriali
Moti del punto materiale; moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, moto circolare uniforme Primo e secondo principio della dinamica	Descrivere moti rettilinei uniformi e uniformemente accelerati utilizzando rappresentazioni grafiche delle grandezze in funzione del tempo Conoscere le leggi orarie ed usarle per risolvere semplici problemi
Equilibrio in meccanica; forza; momento; condizioni di equilibrio dei solidi, punto materiale e corpo rigido Pressione e statica dei fluidi	Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati. Utilizzare e calcolare la grandezza fisica pressione in esempi riguardanti solidi e liquidi

Seconda

Conoscenze/Contenuti	Abilità
Principi della dinamica, forza gravitazionale, forza di attrito radente statico e dinamico, forza elettrostatica (di Coulomb) Cenni a quantità di moto e legge di conservazione della quantità di moto in un sistema isolato Energia, Lavoro, Potenza Conservazione dell'energia meccanica	Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia Energia, Lavoro, Potenza Conservazione dell'energia meccanica
Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici	Utilizzare la grandezza fisica resistenza nelle applicazioni ai

<p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica</p>	<p>circuiti elettrici, applicando le leggi di Ohm Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze</p>
<p>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda Ottica geometrica: riflessione e rifrazione, specchi piani, concavi, convessi Lenti sottili convergenti e divergenti</p>	<p>Conoscere la relazione tra frequenza ed energia in un'onda e.m. per distinguere le onde elettromagnetiche in base al loro comportamento e alle interazioni con la materia Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica, per specchi e lenti sottili</p>
<p>Temperatura; energia interna; calore. Primo e secondo principio della termodinamica (cenni)</p>	<p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica. Riconoscere i diversi aspetti in cui l'energia si presenta in un fenomeno fisico anche in riferimento ai diversi modi per calcolarla</p>