



Istituto Paritario **GABRIELE D'ANNUNZIO**

PROGRAMMAZIONE DEI FISICA

DOCENTE: SARBU MICHAELA VIRGINIA

CLASSE: III SCIENZE UMANE A.S. 2025/2026

Libro di testo: ORIZZONTI DELLA FISICA Secondo biennio

Autori: Parodi, Ostili Editore: Pearson

MODULO 1 GRANDEZZE FISICHE E MISURE

Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
<ul style="list-style-type: none">• Descrivere e rappresentare dati e fenomeni• Misurare grandezze fisiche esprimendo correttamente il risultato	Metodo scientifico Grandezze fisiche e unità di misura Sistema Internazionale di unità di misura Multipli e sottomultipli Grandezze derivate Misure ed errori Cifre significative e notazione scientifica	Eseguire equivalenze fra unità di misura Calcolare grandezze derivate: aree, volumi, densità Saper scrivere un numero in notazione scientifica Esprimere il risultato di una misura con il suo errore, assoluto e relativo	SETTEMBRE OTTOBRE

MODULO 2 LE FORZE E I VETTORI

- Le forze
- La forza elastica
- La forza peso
- La forza di attrito
- I vettori
- La composizione delle forze

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare i concetti di inerzia e di forza Essere consapevoli della differenza fra grandezze scalari e grandezze vettoriali 	Forze e loro effetti Relazione fra massa e peso Forza elastica Forza di attrito Operazioni su vettori Componenti di un vettore	Calcolare la variazione di peso in contesti di variazione della costante g Calcolare l'allungamento e/o la costante elastica di una molla Calcolare la forza di attrito (attrito statico e dinamico) Eseguire operazioni con i vettori	OTTOBRE-NOVEMBRE

MODULO 3 L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- L'equilibrio di un punto materiale
- Momento di una forza e di una coppia di forze
- L'equilibrio di un corpo rigido
- Le macchine semplici

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
Saper individuare le condizioni che determinano l'equilibrio di un punto materiale Saper valutare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido	Vincoli e reazioni vincolanti Equilibrio su un piano inclinato, con e senza attrito Momento di una forza Leve e condizioni di equilibrio	Calcolare le componenti della forza peso rispetto a un piano inclinato Calcolare il vantaggio di una leva	DICEMBRE GENNAIO

MODULO 4 L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- La legge di Stevino
- I vasi comunicanti
- Il principio di Pascal
- Il principio di Archimede
- La pressione atmosferica

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere l'effetto della pressione applicata ai fluidi • Descrivere il comportamento di un solido all'interno di un fluido • Saper valutare l'effetto della pressione atmosferica e le sue variazioni 	Pressione Pressione idrostatica e legge di Stevino Vasi comunicanti Trasmissione della pressione in un fluido e il principio di Pascal Spinta idrostatica e il principio di Archimede Pressione atmosferica e sua variazione	Calcolare la pressione di un corpo appoggiato su un piano inclinato Calcolare la pressione idrostatica Calcolare il valore della pressione atmosferica	FEBBRAIO

MODULO 5 IL MOTO RETTILINEO

- Il moto rettilineo uniforme
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Leggi orarie
- Il moto di caduta libera

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
Padroneggiare il sistema di riferimento ed utilizzarlo per descrivere il moto di un corpo	Concetto di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento Velocità media Moto rettilineo uniforme, leggi orarie il diagramma spazio-tempo Velocità istantanea Accelerazione media Moto rettilineo uniformemente accelerato, leggi orarie, diagramma spazio-tempo e diagramma velocità-tempo Moto di caduta libera e accelerazione di gravità	Calcolare per un moto rettilineo il valore delle grandezze cinematiche a partire dalla loro definizione e dalle leggi orarie Calcolare il valore delle grandezze cinematiche in situazioni di caduta libera	MARZO APRILE

MODULO 6 I moti nel piano

- Spostamento, velocità e accelerazione vettoriali
- Il moto circolare uniforme
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico

COMPETENZE DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e sapere i concetti di spostamento, velocità e accelerazione vettoriali Descrivere i moti circolare uniforme e armonico facendo riferimento alle loro grandezze cinematiche 	<p>Velocità e accelerazione come grandezze vettoriali</p> <p>Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità tangenziale e velocità angolare</p> <p>Accelerazione centripeta</p> <p>Moto armonici: legge oraria e rappresentazione grafica</p>	<p>Calcolare velocità tangenziale e angolare</p> <p>Calcolare l'accelerazione centripeta di corpi in moto circolare uniforme</p> <p>Ricavare la legge oraria di un moto armonico dai dati forniti</p> <p>Calcolare l'accelerazione massima in un moto armonico</p>	MAGGIO