



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO – SCIENZE UMANE – ECONOMICO-SOCIALE

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	Fisica
CLASSE	3 F
ANNO SCOLASTICO	2025/2026
INSEGNANTE	Paola Prosperi
LIBRO DI TESTO	Fabbri - Masini "SPAZIOTEMPO 1"

ARGOMENTI

CONTENUTI

Le grandezze fisiche.
Il Sistema Internazionale di Unità.
Misure dirette e indirette.
Errori di misura.
Notazione scientifica e ordine di grandezza.
L'incertezza relativa e percentuale.
La propagazione degli errori nelle misure indirette.
Cifre significative e arrotondamento.
Scalari e vettori.
Operazioni con i vettori.
La descrizione del moto.
La velocità.
Il grafico spazio-tempo.
Cinematica: la descrizione del moto, la velocità, il grafico spazio-tempo.
Il moto rettilineo uniforme.
L'accelerazione.
Il moto rettilineo uniformemente accelerato.
Relazione tra velocità e tempo.
La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato.
Corpi in caduta libera.

Il moto circolare uniforme.
La velocità angolare.
Le forze: il concetto di forza, la forza peso, la forza elastica.
Le forze vincolari e le forze di attrito.
L'equilibrio di un punto materiale.
Corpo rigido.
Coppia di forze.
Condizione di equilibrio di un corpo rigido.
Il momento di una coppia.
I principi della dinamica.

OBIETTIVI

- Comprendere il significato delle grandezze fisiche e delle unità di misura.
- Utilizzare correttamente il Sistema Internazionale di unità (SI).
- Effettuare misure dirette e indirette valutandone l'attendibilità.
- Riconoscere e stimare gli errori di misura e le incertezze sperimentali.
- Usare la notazione scientifica e determinare l'ordine di grandezza.
- Comprendere il significato di incertezza relativa e percentuale.
- Applicare le regole delle cifre significative e dell'arrotondamento.
- Distinguere grandezze scalari e vettoriali ed eseguire operazioni con i vettori.
- Descrivere il moto di un corpo attraverso leggi, grafici e grandezze cinematiche.
- Analizzare il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.
- Interpretare grafici spazio-tempo e velocità-tempo.
- Comprendere il concetto di accelerazione e applicarlo ai moti studiati.
- Analizzare i moti di caduta libera e il lancio verticale.
- Comprendere le caratteristiche del moto circolare uniforme e della velocità angolare.
- Comprendere il concetto di forza e le principali tipologie di forze.
- Analizzare le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido.
- Comprendere il concetto di momento di una forza e di coppia di forze.
- Conoscere e applicare i principi della dinamica nella descrizione del moto.

ABILITA'

Al termine del percorso lo studente è in grado di:

- Identificare le grandezze fisiche fondamentali e derivate.
- Utilizzare correttamente le unità di misura del SI e i relativi multipli e sottomultipli.
- Effettuare conversioni tra unità di misura.
- Eseguire misure dirette e indirette utilizzando strumenti adeguati.
- Valutare errori assoluti, relativi e percentuali di una misura.
- Scrivere numeri in notazione scientifica e determinarne l'ordine di grandezza.
- Rappresentare e operare con vettori mediante metodi grafici e analitici.
- Distinguere grandezze scalari e vettoriali in contesti fisici.
- Descrivere un moto attraverso tabelle, grafici e leggi matematiche.
- Calcolare velocità media e accelerazione media.
- Interpretare grafici spazio-tempo e velocità-tempo.
- Applicare le leggi del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.
- Calcolare grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme.
- Riconoscere e rappresentare le forze agenti su un corpo.
- Applicare la legge di Hooke e calcolare la forza elastica.
- Analizzare situazioni con forze di attrito e forze vincolari.
- Determinare le condizioni di equilibrio di punti materiali e corpi rigidi.
- Calcolare il momento di una forza e il momento di una coppia.
- Applicare i principi della dinamica alla risoluzione di semplici problemi di meccanica.
- Utilizzare un linguaggio scientifico corretto e appropriato.

GLI STUDENTI 	L'INSEGNANTE . 
--	---

