



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2024/2025

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE-FISICA

CLASSE 1PD MEC I.D.A.

DOCENTE CACCIATO CARMELO

CODOCENTE VILLANO LUIGI

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
66(+20 in FAD)	28	94/99 (+20 in FAD)	66	33(+20 in FAD)

CONTENUTI

1) Le grandezze fisiche e la loro rappresentazione

- Grandezze fisiche e misura di una grandezza fisica (distinzione tra intensive ed estensive, scalari e vettoriali, fondamentali e derivate(densità))
- Il sistema internazionale di misura e le grandezze fondamentali.
- Strumenti di misura e loro caratteristiche, errori di misura (errore assoluto , relativo e percentuale con misure singole, multiple e numerose).
- Formule inverse, proporzionalità diretta, inversa, quadratica , relativi grafici e relazioni matematiche.
- I vettori e le grandezze vettoriali: concetto di vettore, forza e spostamento, operazioni con i vettori (somma, differenza, prodotto scalare, scomposizione di vettori secondo assi perpendicolari e non)

2) Il Moto

- Le grandezze cinematiche come grandezze vettoriali.
- Moto rettilineo uniforme
- Moto rettilineo uniformemente accelerato
- Moti vari
- Leggi della cinematica
- spostamento e traiettoria, velocità media ed istantanea, accelerazione media ed istantanea.



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



- Proporzionalità tra le grandezze cinematiche e relativi grafici.

3) Le forze

- I principi di Newton
- Definizione di forza ed unità di misura
- Forza peso
- Forza elastica e legge di Hooke
- Forza di reazione e forza d'attrito , vari tipi di attrito.
- Piani Inclinati
- Leve
- Carrucole e Forza di Tensione
- Principio di Archimede

4) Lavoro e Energia

- Energia cinetica e Teorema Energia Cinetica
- Energia Potenziale: Energia Potenziale Elastica e Energia Potenziale Gravitazionale.
- Energia Meccanica e Principio di Conservazione dell'Energia Meccanica.

ATTIVITÀ' DI LABORATORIO

- Misure di lunghezze e tempi e relativi errori
- Errori di una misura indiretta
- Misure di lunghezze e tempi
- Metodo sperimentale e modalità di redazione di una relazione di laboratorio
- Misura indiretta della densità, Legge di Hooke
- Forza d'attrito in funzione del tipo di superfici a contatto, calcolo del coefficiente d'attrito
- moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato
- misura sperimentale dell'accelerazione di gravità
- Principio di Archimede
- Intensità di corrente e Resistenze

EDUCAZIONE CIVICA(4 ore)

Educazione digitale: La Sicurezza Informatica



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



ATTIVITÀ DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero in pausa didattica.
Attività di recupero in itinere.

Varese, li 07/06/2025

Il codocente VILLANO LUIGI

Il docente CACCIATO CARMELO

Firma autografa sostituita a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n.
39/1993