



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT

PEC: FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE **BALDUCCI**

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2025/2026

Docente: TATINI CLAUDIA

Materia d'insegnamento: FISICA

Classe: 4BSU

Libro di testo: “Fisica è. L’evoluzione delle idee”, Sergio Fabbri, Mara Masini, Ed. Sei

LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE

Richiami forze come vettori. Forza peso. Differenze tra peso e massa. Legge di Hooke e forza elastica. Costante elastica e rigidità della molla.

Statica. Equilibrio. Modello. Punto materiale. Equilibrio del punto materiale su un piano orizzontale. Condizione di equilibrio del punto materiale. Esercizi equilibrio punto materiale.

Equilibrio su piano inclinato. Forza equilibrante e inclinazione del piano. Esercizi equilibrio su piano inclinato. Forza di attrito. Tipi di attrito. Attrito radente statico e dinamico. Attrito volvente. Attrito viscoso.

L'EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO

Corpo rigido esteso. Equilibrio del corpo rigido. Momento di una forza rispetto a un punto (definizione scalare e definizione vettoriale).

Condizioni di equilibrio punto materiale e corpo rigido. Baricentro. Equilibrio di un corpo appeso. Equilibrio di un corpo appoggiato.

MOTI RETTILINEI

Studio del moto. Cinematica, punto materiale, movimento e sistema di riferimento, moti rettilinei e piani, traiettoria, velocità media (definizione scalare), equivalenza km/h e m/s.

Distanza percorsa e spostamento. Velocità scalare media e velocità media. Vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità media. GPS e spazio percorso. Velocità istantanea. Vettore velocità istantanea.

Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniforme con tempo iniziale zero e posizione iniziale zero: grafico s-t, legge oraria, proporzionalità diretta spazio e tempo, pendenza della retta. Casi particolari di grafici s-t. Moto rettilineo uniforme con tempo iniziale zero e posizione iniziale diversa da zero: grafico s-t, legge oraria, dipendenza lineare tra spazio e tempo. Legge oraria generale del moto rettilineo uniforme. Lettura grafici moto rettilineo uniforme.

Accelerazione. Accelerazione media e accelerazione istantanea. Vettore accelerazione.

Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale zero, tempo iniziale zero, posizione iniziale zero: legge della velocità, legge oraria.

Formule inverse legge oraria. Dal grafico $v-t$ alla legge oraria. Grafico $a-t$.
Confronto grafici moti rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato.
Caduta dei gravi (caduta libera).
Moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale diversa da zero: relazione tra velocità e tempo, grafico $v-t$, dal grafico $v-t$ alla legge oraria, legge oraria, grafico $a-t$.
Legge oraria generale del moto rettilineo uniformemente accelerato.
Moto su piano inclinato senza attrito.
Grafico $v-t$ e spazio di frenata.

Docente
Claudia Tatini

Alunni
