

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: III

MATERIA: Fisica

Modulo 1	Contenuti
Le grandezze fisiche	✓ Proprietà misurabili e unità di misura ✓ La notazione scientifica ✓ Il Sistema Internazionale di unità di misura ✓ I prefissi ✓ Grandezze fisiche fondamentali e derivate ✓ L'intervallo di tempo ✓ La lunghezza ✓ La massa ✓ L'area ✓ Il volume ✓ La densità ✓ Grandezze fisiche scalari e vettoriali ✓ Somma e differenza vettoriale ✓ La scomposizione di un vettore lungo gli assi vertical/orizzontale e nella direzione normale/tangenziale ✓ Gli strumenti di misura ✓ L'incertezza delle misure ✓ Errori

Modulo 2	Contenuti
La velocità	✓ Cos'è la cinematica ✓ La traiettoria ✓ I sistemi di riferimento ✓ L'intervallo di tempo e lo spostamento ✓ La velocità media ✓ Il grafico spazio-tempo ✓ Il moto rettilineo uniforme ✓ La legge oraria del moto rettilineo uniforme ✓ Il grafico spazio-tempo e velocità-tempo del moto rettilineo uniforme

Modulo 3	Contenuti
----------	-----------

L'accelerazione	✓ Il moto vario ✓ La velocità istantanea ✓ L'accelerazione media ✓ Il grafico velocità-tempo ✓ Il moto rettilineo uniformemente accelerato ✓ La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato ✓ Il grafico spazio-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato
-----------------	--

Modulo 4	Contenuti
Il moto circolare uniforme	✓ Definizione di moto circolare uniforme ✓ periodo e frequenza ✓ velocità tangenziale e velocità angolare ✓ accelerazione centripeta

Modulo 5	Contenuti
La dinamica	✓ Il primo principio della dinamica ✓ Sistemi di riferimento inerziali ✓ Il principio di relatività galileiana ✓ Il secondo principio della dinamica ✓ Massa inerziale ✓ Il terzo principio della dinamica

Modulo 6	Contenuti
Le forze e l'equilibrio	✓ Le forze ✓ La forza peso e la caduta dei gravi ✓ L'accelerazione di gravità ✓ Le forze di attrito ✓ La forza elastica ✓ L'equilibrio del punto materiale (la statica) ✓ L'equilibrio su un piano inclinato ✓ Il corpo rigido ✓ Il momento di una forza ✓ L'equilibrio di un corpo rigido ✓ Le leve ✓ Il baricentro

Modulo 7	Contenuti
----------	-----------

L'equilibrio dei fluidi	✓ La meccanica dei fluidi ✓ Solidi, liquidi e gas ✓ La pressione ✓ La pressione nei liquidi (la legge di Pascal) ✓ La pressione della forza-peso nei fluidi (la legge di Stevino) ✓ Il principio dei vasi comunicanti ✓ La spinta di Archimede ✓ Il galleggiamento dei corpi ✓ La pressione atmosferica
-------------------------	---

Modulo 8	Contenuti
Le forze e il movimento	✓ La caduta lungo un piano inclinato ✓ Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente ✓ Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua ✓ Il moto circolare uniforme e la forza centripeta

Modulo 9	Contenuti
Le leggi di conservazione	✓ Il lavoro di una forza costante ✓ Lavoro motore, resistente e nullo ✓ La potenza ✓ Il concetto di 'energia' ✓ L'energia cinetica ✓ Il teorema dell'energia cinetica ✓ L'energia potenziale della forza-peso ✓ L'energia potenziale elastica ✓ Il principio di conservazione dell'energia meccanica ✓ La quantità di moto ✓ Il principio di conservazione della quantità di moto ✓ L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto (il teorema dell'impulso) ✓ Gli urti ✓ Il momento angolare e il momento di inerzia

Modulo 10	Contenuti
-----------	-----------

La gravitazione	✓ Le leggi di Keplero ✓ La legge di gravitazione universale ✓ Il calcolo dell'accelerazione di gravità sulla Terra ✓ L'accelerazione di gravità sulla Luna ✓ Il moto dei satelliti
-----------------	--

Libri di testo in adozione:

AMALDI, Le traiettorie della fisica.azzurro - Meccanica Termodinamica Onde - terza edizione - ZANICHELLI