

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: III

MATERIA: Fisica

Modulo 1	Contenuti
Le grandezze fisiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proprietà misurabili e unità di misura</li> <li>✓ La notazione scientifica</li> <li>✓ Il Sistema Internazionale di unità di misura</li> <li>✓ I prefissi</li> <li>✓ Grandezze fisiche fondamentali e derivate</li> <li>✓ L'intervallo di tempo</li> <li>✓ La lunghezza</li> <li>✓ La massa</li> <li>✓ L'area</li> <li>✓ Il volume</li> <li>✓ La densità</li> <li>✓ Grandezze fisiche scalari e vettoriali</li> <li>✓ Somma e differenza vettoriale</li> <li>✓ La scomposizione di un vettore lungo gli assi verticale/orizzontale e nella direzione normale/tangenziale</li> <li>✓ Gli strumenti di misura</li> <li>✓ L'incertezza delle misure</li> <li>✓ Errori</li> </ul>

Modulo 2	Contenuti
La velocità	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cos'è la cinematica</li> <li>✓ La traiettoria</li> <li>✓ I sistemi di riferimento</li> <li>✓ L'intervallo di tempo e lo spostamento</li> <li>✓ La velocità media</li> <li>✓ Il grafico spazio-tempo</li> <li>✓ Il moto rettilineo uniforme</li> <li>✓ La legge oraria del moto rettilineo uniforme</li> <li>✓ Il grafico spazio-tempo e velocità-tempo del moto rettilineo uniforme</li> </ul>

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

L'accelerazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il moto vario</li> <li>✓ La velocità istantanea</li> <li>✓ L'accelerazione media</li> <li>✓ Il grafico velocità-tempo</li> <li>✓ Il moto rettilineo uniformemente accelerato</li> <li>✓ La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato</li> <li>✓ Il grafico spazio-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato</li> </ul>
-----------------	--

Modulo 4	Contenuti
Il moto circolare uniforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definizione di moto circolare uniforme</li> <li>✓ periodo e frequenza</li> <li>✓ velocità tangenziale e velocità angolare</li> <li>✓ accelerazione centripeta</li> </ul>

Modulo 5	Contenuti
La dinamica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il primo principio della dinamica</li> <li>✓ Sistemi di riferimento inerziali</li> <li>✓ Il principio di relatività galileiana</li> <li>✓ Il secondo principio della dinamica</li> <li>✓ Massa inerziale</li> <li>✓ Il terzo principio della dinamica</li> </ul>

Modulo 6	Contenuti
Le forze e l'equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le forze</li> <li>✓ La forza peso e la caduta dei gravi</li> <li>✓ L'accelerazione di gravità</li> <li>✓ Le forze di attrito</li> <li>✓ La forza elastica</li> <li>✓ L'equilibrio del punto materiale (la statica)</li> <li>✓ L'equilibrio su un piano inclinato</li> <li>✓ Il corpo rigido</li> <li>✓ Il momento di una forza</li> <li>✓ L'equilibrio di un corpo rigido</li> <li>✓ Le leve</li> <li>✓ Il baricentro</li> </ul>

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

L'equilibrio dei fluidi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La meccanica dei fluidi</li> <li>✓ Solidi, liquidi e gas</li> <li>✓ La pressione</li> <li>✓ La pressione nei liquidi (la legge di Pascal)</li> <li>✓ La pressione della forza-peso nei fluidi (la legge di Stevino)</li> <li>✓ Il principio dei vasi comunicanti</li> <li>✓ La spinta di Archimede</li> <li>✓ Il galleggiamento dei corpi</li> <li>✓ La pressione atmosferica</li> </ul>
-------------------------	---

Modulo 8	Contenuti
Le forze e il movimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La caduta lungo un piano inclinato</li> <li>✓ Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente</li> <li>✓ Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua</li> <li>✓ Il moto circolare uniforme e la forza centripeta</li> </ul>

Modulo 9	Contenuti
Le leggi di conservazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il lavoro di una forza costante</li> <li>✓ Lavoro motore, resistente e nullo</li> <li>✓ La potenza</li> <li>✓ Il concetto di 'energia'</li> <li>✓ L'energia cinetica</li> <li>✓ Il teorema dell'energia cinetica</li> <li>✓ L'energia potenziale della forza-peso</li> <li>✓ L'energia potenziale elastica</li> <li>✓ Il principio di conservazione dell'energia meccanica</li> <li>✓ La quantità di moto</li> <li>✓ Il principio di conservazione della quantità di moto</li> <li>✓ L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto (il teorema dell'impulso)</li> <li>✓ Gli urti</li> <li>✓ Il momento angolare e il momento di inerzia</li> </ul>

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

La gravitazione	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Le leggi di Keplero</li><li>✓ La legge di gravitazione universale</li><li>✓ Il calcolo dell'accelerazione di gravità sulla Terra</li><li>✓ L'accelerazione di gravità sulla Luna</li><li>✓ Il moto dei satelliti</li></ul>
-----------------	--

Libri di testo in adozione:

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