

INDIRIZZO: Liceo scientifico sportivo

CLASSE: III LSS C

MATERIA: Fisica

Modulo 1	Contenuti
Cinematica (ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La grandezza fisica "posizione" e "spostamento"</li> <li>- La grandezza fisica "istante temporale" e intervallo di tempo</li> <li>- Il concetto di "sistema di riferimento"</li> <li>- La grandezza fisica "velocità"</li> <li>- Il moto rettilineo uniforme</li> <li>- La grandezza fisica "accelerazione"</li> <li>- Il moto rettilineo uniformemente accelerato</li> </ul>

Modulo 2	Contenuti
Dinamica (ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il principio di inerzia</li> <li>- La legge di Newton e il concetto di "massa inerziale"</li> <li>- Il concetto di forza</li> <li>- La forza peso e la "caduta dei gravi"</li> <li>- La forza di attrito radente statica e dinamica</li> <li>- Le forze elastiche e la legge di Hooke</li> <li>- Il terzo principio della dinamica</li> </ul>

Modulo 3	Contenuti
Statica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il concetto di "forza risultante"</li> <li>- La condizione di equilibrio nel modello del "punto materiale"</li> <li>- La condizione di equilibrio nel modello del "corpo rigido"</li> <li>- Il momento di una forza</li> <li>- Il baricentro</li> </ul>

Modulo 4	Contenuti
Elementi aggiuntivi di cinematica: Il moto parabolico e il moto circolare uniforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I moti in due dimensioni nel piano cartesiano</li> <li>- Il moto parabolico con velocità iniziale orizzontale</li> <li>- Il moto parabolico con velocità iniziale obliqua</li> <li>- Il moto circolare uniforme</li> <li>- La velocità tangenziale e la velocità angolare</li> <li>- L'accelerazione centripeta</li> </ul>

Modulo 5	Contenuti
Il lavoro, l'energia, la quantità di moto e 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 concetto di "forza conservativa"</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> </ul>

Modulo 6	Contenuti
Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale	<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>

Modulo 7	Contenuti
La temperatura e i gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La definizione di temperatura</li> <li>- L'equilibrio termico e il principio 'zero' della termodinamica</li> <li>- La dilatazione lineare dei solidi</li> <li>- La dilatazione volumica dei solidi</li> <li>- Le trasformazioni di un gas</li> <li>- La prima legge di Gay-Lussac: volume e temperatura di un gas a pressione costante</li> <li>- La seconda legge di Gay-Lussac: pressione e temperatura di un gas a volume costante</li> <li>- La legge di Boyle: pressione e volume di un gas a temperatura costante</li> <li>- Atomi e molecole</li> <li>- Numero di Avogadro e quantità di sostanza (mole)</li> <li>- L'equazione di stato di un gas perfetto</li> </ul>

Modulo 8	Contenuti
Il calore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La definizione di calore</li> <li>- L'equivalenza tra calore e lavoro</li> <li>- Il modello molecolare e cinetico della materia</li> <li>- Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente</li> <li>- Il primo principio della Termodinamica</li> <li>- Capacità termica, calore specifico e legge fondamentale della Termologia</li> <li>- La temperatura di equilibrio</li> <li>- La trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento</li> <li>- I cambiamenti di stato</li> <li>- La fusione e la solidificazione</li> <li>- La vaporizzazione e la condensazione</li> <li>- La sublimazione</li> </ul>

Modulo 9	Contenuti
La termodinamica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le macchine termiche</li><li>- Il secondo principio della Termodinamica</li><li>- La macchina di Carnot e i motori a combustione interna</li><li>- Altri cicli termodinamici</li><li>- L'entropia</li><li>- La conservazione e la non-conservazione dell'entropia</li></ul>

Libro di testo in adozione:

AMALDI, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu - Meccanica e Termodinamica - Terza edizione vol.1, ZANICHELLI