

INDIRIZZO: Liceo scientifico sportivo

CLASSE: III LSS A

MATERIA: Fisica

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

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

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

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

Modulo 5	Contenuti
Il lavoro, l'energia, la quantità di moto e le leggi di conservazione	<ul style="list-style-type: none"> - 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 concetto di "forza conservativa" - 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

Modulo 6	Contenuti
Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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

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

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

Libro di testo in adozione:

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