



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
"Enrico Mattei"**

TECNICO ECONOMICO – LICEO SCIENTIFICO
LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO-SOCIALE
Via delle Rimembranze, 26 – 40068 San Lazzaro di Savena BO
Tel. 051 464510 – 464545 – C.F. 92004600372 – Codice Univoco: UFRDH1
www.istitutomattei.bo.it - iis@istitutomattei.bo.it – bois017008@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DI ISTITUTO

**DIPARTIMENTO AREA DISCIPLINARE
SCIENZE**

MATERIA: FISICA

INDIRIZZO SCOLASTICO: liceo delle Scienze Umane e LES		
MATERIA: FISICA	ORE SETT.LI: 2	CLASSI: 3
PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO:		
MODULI	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. Grandezze fisiche e loro misura	1° quadrimestre	15
2. Descrizione del moto	1°/2° quadrimestre	15
3. Descrizione dell'equilibrio: corpi rigidi	1°/2° quadrimestre	10
4. Descrizione dell'equilibrio: fluidi	2° quadrimestre	10
5. Le tre leggi di Newton e la dinamica dei moti	2° quadrimestre	15

TUTTI I MODULI (CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE) DI CUI SOPRA sono da considerarsi INDISPENSABILI PER LA PROSECUZIONE DEGLI STUDI (nuclei fondanti della disciplina)

MODULO N. 1	
Grandezze fisiche e loro misure	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Internazionale, grandezze fondamentali e derivate, unità di misura, operazioni di calcolo simbolico sulle unità di misura • ripasso della notazione esponenziale dei numeri e delle proprietà delle potenze, ordini di grandezza, problemi numerici di stima • sensibilità di uno strumento, incertezza di una misura, precisione e accuratezza di una misura, propagazione dell'incertezza (cenni) • eventualmente in laboratorio: <i>misure dirette di lunghezza, di volume, di tempo, di massa, misure indirette di volume e di densità</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> • spiegazione, svolgimento esercizi • eventualmente: attività di laboratorio, filmati e animazioni didattiche, lavori di gruppo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<ul style="list-style-type: none"> • verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	15

MODULO N. 2	
Descrizione del moto	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • sistemi di riferimento, posizione e spostamento lungo una retta • velocità media e velocità scalare media • moto rettilineo uniforme: equazione del moto e sua rappresentazione nel grafico <i>tempo–posizione</i> • velocità istantanea (cenni) e accelerazione media • moto rettilineo uniformemente accelerato: equazioni del moto e loro rappresentazione nei grafici <i>tempo–posizione</i> e <i>tempo-velocità</i> • descrizioni e confronti sia qualitativi che quantitativi di uno o più moti rappresentati sullo stesso grafico • moto di caduta dei gravi, accelerazione di gravità • composizione di moti e moto parabolico (cenni) • eventualmente in laboratorio: <i>rotaia ad aria</i>

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> • spiegazione, svolgimento esercizi, • eventualmente: attività di laboratorio, filmati e animazioni didattiche, lavori di gruppo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<ul style="list-style-type: none"> • verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	15

MODULO N. 3	
Descrizione dell'equilibrio: corpi rigidi	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • definizione operativa di forza • composizione vettoriale delle forze • forza peso (cenni alle altre interazioni fondamentali), forza elastica, attrito statico (cenni), tensioni in una fune (cenni) • equilibrio sul piano inclinato • momento di una forza, condizioni di equilibrio di un corpo rigido, baricentro, leve • eventualmente in laboratorio: <i>legge di Hooke, composizione vettoriale delle forze, determinazione del baricentro di una sagoma, studio delle leve</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> • spiegazione, svolgimento esercizi, • eventualmente: attività di laboratorio, filmati e animazioni didattiche, lavori di gruppo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<ul style="list-style-type: none"> • verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	10

MODULO N. 4

Descrizione dell'equilibrio: fluidi

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">• pressione• pressione esercitata da un solido, pressione esercitata da un fluido in condizioni statiche: legge di Pascal, equilibrio statico dei fluidi• legge di Stevino• pressione atmosferica• legge di Archimede• eventualmente in laboratorio: <i>legge di Archimede</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none">• spiegazione, svolgimento esercizi• eventualmente: attività di laboratorio, filmati e animazioni didattiche, lavori di gruppo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<ul style="list-style-type: none">• verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	10

MODULO N. 5

Le tre leggi di Newton e la dinamica dei moti

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">• legge d'inerzia• seconda legge di Newton, massa inerziale• terza legge di Newton• sistemi inerziali e principio di relatività galileiana, descrizione del moto nei sistemi inerziali e non inerziali (cenni)• attrito statico e attrito dinamico (cenni)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none">• spiegazione, svolgimento esercizi• eventualmente: attività di laboratorio, filmati e animazioni didattiche, lavori di gruppo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<ul style="list-style-type: none">• verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	15