



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 DEL GRUPPO DISCIPLINARE A.S. 2022/2023

INDIRIZZO SCOLASTICO: LICEO SCIENTIFICO		
DISCIPLINA: FISICA	ORE SETTIMANALI: 3	CLASSI: 3ALI, 3BLI, 3LLI
PROGRAMMAZIONE ANNUALE		
MODULI	PERIODO	ORE DI LEZIONE
0. RIPASSO SU VETTORI E FORZE	I QUAD.	8
1. I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA	I QUAD.	12
2. APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA	I QUAD.	20
3. LA QUANTITA' DI MOTO ED IL MOMENTO ANGOLARE	I/II QUAD.	20
4. LA GRAVITAZIONE	II QUAD.	12
5. LA TEMPERATURA E I GAS	II QUAD.	12
6. LA MECCANICA DEI FLUIDI	II QUAD.	12

MODULO N. 0: RIPASSO SU VETTORI E FORZE

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	I vettori e operazioni; le componenti di un vettore; le grandezze vettoriali della cinematica; le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Lezione dialogata, Lezione frontale, Problem solving, Esercizi alla lavagna, Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	8

MODULO N. 1: I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Il primo principio della dinamica; i sistemi di riferimento inerziali; il principio di relatività galileiana; il secondo principio della dinamica; i sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti; il terzo principio della dinamica.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	12

MODULO N.2: APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Il moto lungo il piano inclinato; Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento; l'equilibrio del punto materiale; momenti delle forze ed equilibrio del corpo rigido; moto parabolico e moto circolare; il moto armonico; il moto armonico di una massa attaccata ad una molla; il moto armonico di un pendolo.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale</p>
DURATA N. ORE	<p>20</p>

MODULO N. 3: LA QUANTITÀ DI MOTO ED IL MOMENTO ANGOLARE

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>La quantità di moto. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto La conservazione della quantità di moto. I principi della dinamica e la legge di conservazione della quantità di moto . Gli urti elastici ed anelastici. Il centro di massa. Il momento angolare. Conservazione e variazione del momento angolare Il momento d'inerzia</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale</p>

DURATA N. ORE	20
----------------------	----

MODULO N.4: LA GRAVITAZIONE	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<p>Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. La forza peso e l'accelerazione di gravità. Il moto dei satelliti. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale. La forza di gravità e la conservazione dell'energia meccanica.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale</p>
DURATA N. ORE	12

MODULO N.5: LA TEMPERATURA E I GAS	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<p>Temperatura, pressione e volume di un gas; Volume e pressione di un gas a temperatura costante; Il gas perfetto; Il modello microscopico della materia: temperatura e pressione (cenni).</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologie: lezione dialogata e partecipata, esercitazioni al posto e alla lavagna, attività laboratoriali Strumenti didattici: libro di testo, risorse multimediali, materiale per il laboratorio</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale.</p>
DURATA (ore)	12

MODULO N.6: LA MECCANICA DEI FLUIDI

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Equilibrio dei fluidi; la corrente stazionaria di un fluido; L'equazione di Bernoulli; attrito nei fluidi.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologie: lezione dialogata e partecipata, esercitazioni al posto e alla lavagna, attività laboratoriali Strumenti didattici: libro di testo, risorse multimediali, materiale per il laboratorio
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale.
DURATA (ore)	12