

ISTITUTO SUPERIORE “ENRICO FERMI”		
PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a. s. 2023/2024		
<p>INDIRIZZO SCOLASTICO:</p> <p>BIENNIO IT TRIENNIO IT X LSSA</p>		
DISCIPLINA: FISICA	<p>ORE SETTIMANALI: 3 (2 sez. A)</p> <p>TOTALE ANNUALE :99 (66)</p>	CLASSI: prime
INSEGNANTI: Matteo Cardinali, Fabio Falchi, Davide Giannotto, Annalisa Lembo, Sandra Praino		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1 MISURA ED ERRORI	SETTEMBRE - OTTOBRE	15 (10)
2 LUNGHEZZA, SUPERFICIE, VOLUME	NOVEMBRE	12 (8)
3 MASSA - DENSITÀ	NOVEMBRE - DICEMBRE	12 (8)
4 VETTORI E FORZE	GENNAIO - FEBBRAIO	24 (16)
5 EQUILIBRIO DEI SOLIDI	MARZO-APRILE	21 (14)
6. EQUILIBRIO DEI FLUIDI	MAGGIO	15 (10)
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Daniela Caraffini		

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 1 MISURA	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Stima di una grandezza fisica. Misura diretta di una lunghezza. Istogramma dei dati e loro rielaborazione. Unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate. Sistema Internazionale. Notazione scientifica. Cifre significative. Incertezza assoluta e relativa. Portata e sensibilità di uno strumento.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<ul style="list-style-type: none"> - Stima della lunghezza di un bastone (misure ripetute) e relativo istogramma - Stima dello spessore del tratto di grafite di una matita - Misura/stima dell'altezza della molecola dell'acido oleico
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, L, G, P, A, T Strumenti didattici (2) T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	strumenti di verifica (3) T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	15 (10)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 2 LUNGHEZZA, SUPERFICIE, VOLUME	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA (tra parentesi i non essenziali)	Misure di grandi distanze mediante triangolazione. Misura di superfici. Misura di volumi. Propagazione delle incertezze in misure indirette
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	- Misura della lunghezza del corridoio mediante triangolazione - Misure di volumi per immersione - Misura del volume della sabbia
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, L, G, P, A, T Strumenti didattici (2) T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	strumenti di verifica (3) T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	12 (8)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 3 MASSA - DENSITÀ	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Definizione operativa della massa mediante una bilancia a bracci uguali. Definizione di densità. Misure di Densità. Proporzionalità diretta tra due grandezze. Grafici cartesiani con rappresentazione delle incertezze dei dati. Pendenza di una retta.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	- Misure di massa con la bilancia a bracci uguali - Misure di densità di solidi e liquidi
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, L, G, P, A, T Strumenti didattici (2) T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	strumenti di verifica (3) T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	12 (8)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 4	
VETTORI E FORZE	
CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<p>Grandezze scalari e vettoriali Definizione di vettore Operazioni con i vettori Scomposizione di vettori</p> <p>Forza come causa di deformazione di una molla- Legge di Hooke Dinamometro Forza peso Forza di attrito</p>
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica della natura vettoriale delle forze tramite dinamometri (regola del parallelogramma) - Relazione tra forza applicata e allungamento di una molla - Misura della forza di attrito statico e dinamico su un piano orizzontale e su un piano inclinato
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1)</p> <p>F, I, L, G, P, A, T</p> <p>Strumenti didattici (2)</p> <p>T, E, L, F, S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<p>strumenti di verifica (3)</p> <p>T, S, D, R</p>
DURATA (IN ORE)	24 (16)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 4 EQUILIBRIO DEI SOLIDI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Equilibrio del "punto materiale": vincoli e reazioni vincolari equilibrio su un piano inclinato equilibrio di un corpo appeso</p> <p>Equilibrio del corpo rigido: momento di una forza le leve</p>
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<p>- Studio delle condizioni di equilibrio di un oggetto posto su un piano inclinato</p> <p>- Condizioni di equilibrio di un'asta rigida vincolata nel centro.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1)</p> <p>F, I, L, G, P, A, T</p> <p>Strumenti didattici (2)</p> <p>T, E, L, F, S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<p>strumenti di verifica (3)</p> <p>T, S, D, R</p>
DURATA (IN ORE)	21 (14)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 5 EQUILIBRIO DEI FLUIDI	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA (i contenuti di questa unità possono essere rimandati alla classe seconda)	Pressione e sue unità di misura. Pressione idrostatica e legge di Stevino. Pressione atmosferica. Principio di Pascal. Principio di Archimede.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	- Esperimenti dimostrativi con la campana a vuoto (palloncino, siringa, acqua che bolle a temperatura ambiente) - Barometro di Torricelli e barometro ad acqua - Verifica del principio di Archimede
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, L, G, P, A, T Strumenti didattici (2) T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	strumenti di verifica (3) T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	15 (10)

Collegamenti interdisciplinari: analisi di dati e correlazioni, lettura di grafici, formule inverse (matematica)

1 METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO:

F = Lezione frontale classica
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
L = Laboratorio
G = Lavori di gruppo
P = Problem solving
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale
L = Esperienze in Laboratorio
F = Video
S = Software applicativi

3 STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
R = Relazione di Prova pratica