

ISTITUTO SUPERIORE “ENRICO FERMI”		
PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2024-25		
INDIRIZZO SCOLASTICO: X BIENNIO ITI TRIENNIO ITI LICEO S. S. A.		
DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	ORE SETTIMANALI: 3 TOTALE ANNUALE CIRCA: 99	CLASSI: Prime
INSEGNANTI: Thomas Faccioli, Alessandro Lanza, Paolo Zani, Marco Granata		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO:		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
	PRIMO PERIODO	
1 INTRODUZIONE - COMPETENZE DI BASE	Settembre - metà Ottobre	12
	SECONDO PERIODO	
2 MISURA DI LUNGHEZZE -AREE	Ottobre-Novembre	12
3 MISURA DI VOLUMI	Novembre-Dicembre	12
4 MASSA	Dicembre-Gennaio	12
5 DENSITÀ	Gennaio -Febbraio	12
6 FORZA	Febbraio-Marzo-Aprile	24
7 FORZA DI ATTRITO E MOMENTI	MAGGIO	15
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Daniela Caraffini		

UNITÀ FORMATIVA N° 1

Introduzione - Competenze di base

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Presentazione, strumenti e criteri di valutazione, finalità, obiettivi, criteri per gli appunti, norme di emergenza e sicurezza.</p> <p>Utilizzo calcolatrice (consiglio per l'acquisto)</p> <p>Formule geometriche delle principali figure piane e solide</p> <p>Lettura grafici</p> <p>Notazione scientifica, ordini di grandezza</p> <p>Operazioni con le potenze del 10</p> <p>Proporzioni</p> <p>Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Sistema Internazionale. Unità di misura</p> <p>Multipli e sottomultipli</p> <p>Equivalenze</p>
---------------------------------	--

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N°2**MISURA DI LUNGHEZZE - AREE**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Stima, misura statistica della lunghezza di un bastone o di un oggetto scelto dall'insegnante (selezionare oggetti di interesse dell'indirizzo specifico es: per elettronica misura componenti). La misura. Cifre significative.</p> <p>Misura diretta e indiretta di una lunghezza. Incertezza assoluta, relativa e percentuale. Media e semidispersione. Similitudine dei triangoli. Misure di grandi distanze.</p> <p>Misura diretta di superficie di forma irregolare (facoltativa).</p> <p>Misura di archi ed angoli: radianti (facoltativa).</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S; ;l; T ; P; PL; R
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3**MISURA DI VOLUMI**

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Portata e sensibilità di un cilindro graduato. Misure di volume per spostamento d'acqua e tramite formule matematiche. Propagazione delle incertezze nelle addizioni e sottrazioni, prodotti e divisioni (se ritenuto dall'insegnante).
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	S; ;l; T ; P; PL; R
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4	
MASSA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Portata e sensibilità di una bilancia a bracci uguali. Definizione operativa della massa. Uso della bilancia elettronica. Cenno alla legge di conservazione della massa.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	S; ;I; T ; P; PL; R
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5	
DENSITÀ	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Densità di solidi, di liquidi. Densità dell'aria (cenni) Cifre significative nelle misure indirette. Proporzionalità diretta tra due grandezze. Grafici cartesiani con rappresentazione delle incertezze dei dati. Pendenza di una retta. Retta più probabile e di max e min pendenza</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	S; ;I; T ; P; PL; R
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6 FORZA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Forze come causa di deformazione. Deformazione di una molla e definizione di un'unità di misura arbitraria dell'intensità di una forza. Grandezze vettoriali. Legge di Hooke. Forza peso e campo gravitazionale. Introduzione del Newton. Legge di gravitazione universale (cenni-facoltativo) Composizione e scomposizione di forze. Regola del parallelogramma. Risultante, equilibrante.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	S; ;I; T ; P; PL; R
DURATA (IN ORE)	24

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7 FORZA DI ATTRITO E MOMENTI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Attrito radente statico e dinamico. Applicazioni con il piano inclinato. Momento di una forza (cenni-facoltativo)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F ;FDS :FDA I ;D ;De ;L E ;G P ;EG ;EN ;EP A Strumenti didattici (2) T ;E;L;F;S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	S; ;I; T ; P; PL; R
DURATA(IN ORE)	15

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):

F = Lezione frontale classica

FDS = Lezione frontale a distanza sincrona

FDA = Lezione frontale a distanza asincrona

I = Lezione interattiva, articolata con interventi

D = Discussione in aula

De = Debating

L = Laboratorio

E = Esercitazione individuale

G = Lavori, esercitazioni di gruppo

M = Costruzione di mappe concettuali

P = Problem solving

EG = Esercitazione grafica

EN = Esercitazione numerica EP = Esercitazione pratica

A = Utilizzo di audiovisivi

T = Analisi di testi, manuali, depliant

S = Stage

V = Visite guidate

SI = Supporti informatici

RP = Role play

“ “ =

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione

E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato

L = Esperienze in Laboratorio

F = Video

S = Software applicativi

“ “ =

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta

I = Interrogazione orale

T = Test

D = Interrogaz. dialogata con la classe

P = Prova pratica

PG = Prova grafica

PL = Prova pratica di Laboratorio

SG = Prova scritta-grafica

R = Relazioni

G = valutazione del lavoro di gruppo

“ “ =