

ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a. s. 2024/2025

INDIRIZZO SCOLASTICO:

☐ BIENNIO IT ☐ TRIENNIO IT ☒ **LSSA**

DISCIPLINA: **FISICA**

ORE SETTIMANALI: **3 (2)**

CLASSI: **SECONDE**

TOTALE ANNUALE :**99 (66)**

INSEGNANTI: **Riccardo Aldrigo, Giuseppe Di Natale, Fabio Falchi**

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
	Primo periodo	
1. Ripasso-recupero competenze di base	Settembre -metà Ottobre	9 (6)
	Secondo periodo	
2. PRESSIONE	metà Ottobre-metà Novembre	10 (7)
3. CALORIMETRIA	Metà Novembre -Dicembre-metà Gennaio	20 (14)
4. CINEMATICA DEL CORPO PUNTIFORME	Gennaio-Febbraio	24 (16)
5. DINAMICA DEL CORPO PUNTIFORME	Marzo	15 (9)
6. ENERGIA MECCANICA E SUA CONSERVAZIONE	Aprile-Maggio	12 (8)
7. OTTICA GEOMETRICA (facoltativo)	Maggio	9 (6)

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: **Daniela Caraffini**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1
Ripasso-recupero competenze di base

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA (questa unità può essere omessa se già svolta in prima)	Vettori e calcolo vettoriale (somma, differenza, scomposizione). Forze ed equilibrio Pressione e sue unità di misura.
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) S
DURATA (IN ORE)	9 (6)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2
PRESSIONE

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Pressione atmosferica. Pressione idrostatica. Legge di Stevino. Principio di Pascal. Principio di Archimede.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<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)	10 (7)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3
CALORIMETRIA

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<p>Temperatura e calore. Scale termometriche Dilatazione termica Relazione fondamentale della calorimetria. Capacità termica di un corpo. Calore specifico di una sostanza. Passaggi di stato Calore latente Propagazione del calore</p>
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<p>- Misura del calore specifico di un corpo - Equilibrio termico tramite mescolamento di acqua a temperature diverse - Determinazione della curva di riscaldamento dell'acqua</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Metodologia (1) F, I, L, G, P, A, T Strumenti didattici (2) T, E, L, F, S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<p>strumenti di verifica (3) T, S, D, R</p>
DURATA (IN ORE)	20 (14)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4
CINEMATICA DEL CORPO PUNTIFORME

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Velocità media e velocità istantanea. Moto rettilineo uniforme. Accelerazione media e accelerazione istantanea. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Grafici S-t e V-t
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	Studio di moti rettilinei a velocità costante: – moto di una bolla d'aria che risale in un tubo contenente un liquido - passeggiata in corridoio Studio di moti rettilinei uniformemente accelerati con l'utilizzo del software Tracker e con la rotaia a cuscino d'aria
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)	24 (16)

Collegamenti interdisciplinari: leggi orarie e loro rappresentazione grafica; sistemi lineari (matematica).

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5**DINAMICA DEL CORPO PUNTIFORME**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Principi della dinamica e loro applicazioni. Moto su piano inclinato. Moto di caduta libera Moto con attrito
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	- Verifica della seconda legge di Newton - Studio di un moto di caduta libera con l'utilizzo di Tracker o di uno smartphone
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 (9)

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6

ENERGIA MECCANICA E SUA CONSERVAZIONE

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Lavoro compiuto da una forza. Energia potenziale gravitazionale e energia cinetica. Energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Dissipazione dell'energia per attrito.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	Conservazione dell'energia in un pendolo, in un pendolo elastico, in un oggetto lasciato cadere da una data altezza
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 CAPITALIZZABILE N° 7

OTTICA GEOMETRICA

<p align="center">CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA (questa unità didattica può essere rimandata alla classe quarta come introduzione all'ottica fisica)</p>	<p>Propagazione rettilinea della luce.</p> <p>Leggi della riflessione. Leggi della rifrazione. Riflessione totale. Dispersione della luce.</p> <p>Specchi piani e curvi, immagini da essi prodotte. Lenti sottili e immagini da esse prodotte.</p>
<p align="center">METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</p>	<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>
<p align="center">TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE</p>	<p>strumenti di verifica (3)</p> <p>T, S, D, R</p>
<p align="center">DURATA (IN ORE)</p>	<p>9 (6)</p>

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

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

(1) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta

I = Interrogazione orale

T = Test

R = Relazione di Prova pratica