

<b>ISTITUTO SUPERIORE “ENRICO FERMI”</b>		
<b>PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a. s. 2023/2024</b>		
<p>INDIRIZZO SCOLASTICO:</p> <p>BIENNIO IT   TRIENNIO IT   x <u><b>LSSA</b></u></p>		
DISCIPLINA: <b>FISICA</b>	<p>ORE SETTIMANALI: <b>3</b></p> <p>TOTALE ANNUALE :<b>99</b></p>	CLASSI: <b>QUARTE</b>
INSEGNANTI: <b>Daniela Caraffini, Giuseppe Di Natale, Lucia Mazzali, Federica Riccadonna</b>		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
<b>1. ONDE MECCANICHE E SUONO</b>	SETTEMBRE-OTTOBRE	21
<b>2. OTTICA ONDULATORIA</b>	NOVEMBRE - DICEMBRE	21
<b>3. CARICA ELETTRICA E CAMPO ELETTROSTATICO</b>	GENNAIO – FEBBRAIO	21
<b>4. IL POTENZIALE ELETTROSTATICO</b>	MARZO-APRILE	18
<b>5. CORRENTE ELETTRICA E CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA</b>	APRILE-MAGGIO	18
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: PROF. <b>DANIELA CARAFFINI</b>		

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1**  
**ONDE MECCANICHE E SUONO**

CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<p>Il moto armonico: considerazioni cinematiche, dinamiche ed energetiche.</p> <p>Introduzione alle onde. Onde armoniche e loro caratteristiche.</p> <p>Principio di sovrapposizione.</p> <p>Onde in due dimensioni.</p> <p>L'ondoscopio. Riflessione, rifrazione, dispersione, diffrazione, interferenza.</p> <p>Onde stazionarie. Energia associata ad un'onda.</p> <p>Il suono.</p> <p>Effetto Doppler.</p>
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<p>Studio di onde trasversali e longitudinali su una molla</p> <p>Interferenza di onde piane circolari con l'ondoscopio</p> <p>Battimenti con utilizzo di due diapason</p> <p>Onde stazionarie nei tubi</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p><b>Metodologia (1)</b></p> <p>F, I, L, G, P, A, T</p> <p><b>Strumenti didattici (2)</b></p> <p>T, E, L, F, S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<p><b>strumenti di verifica (3)</b></p> <p>T, S, D, R</p>
DURATA (IN ORE)	<b>21</b>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2**  
**OTTICA ONDULATORIA**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Il modello ondulatorio della luce L'esperimento di Young: Configurazione di interferenza di onde luminose Diffrazione da una fenditura. Onde elettromagnetiche e loro caratteristiche.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	Misura della lunghezza d'onda della luce (laser) tramite interferenza da doppia fenditura
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<b>Metodologia (1)</b> F, I, L, G, P, A, T  <b>Strumenti didattici (2)</b> T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<b>strumenti di verifica (3)</b> T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	<b>21</b>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3**  
**CARICA ELETTRICA E CAMPO ELETTROSTATICO**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<p>Carica elettrica e elettrizzazione dei corpi  Induzione elettrostatica nei conduttori e polarizzazione negli isolanti  Legge di Coulomb.  Vettore campo elettrico, campo radiale, campo uniforme.  Circuitazione e flusso del campo elettrico.  Legge di Gauss per il campo elettrico.</p>
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	<p>Esperimenti di elettrostatica (elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione), elettroscopio  Linee del campo elettrostatico con semolino e olio di ricino</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p><b>Metodologia (1)</b></p> <p>F, I, L, G, P, A, T</p> <p><b>Strumenti didattici (2)</b></p> <p>T, E, L, F, S</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<p><b>strumenti di verifica (3)</b></p> <p>T, S, D, R</p>
DURATA (IN ORE)	<b>21</b>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3**  
**IL POTENZIALE ELETTRICO**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Lavoro ed energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Capacità elettrica e condensatori. Condensatori in serie e in parallelo.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	Costruzione della pila di Volta
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<b>Metodologia (1)</b> F, I, L, G, P, A, T <b>Strumenti didattici (2)</b> T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<b>strumenti di verifica (3)</b> T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	<b>18</b>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5**  
**CORRENTE ELETTRICA E CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	La corrente elettrica Resistenza elettrica e leggi di Ohm Circuiti elettrici elementari in corrente continua. Carica e scarica del condensatore, circuiti RC in corrente continua.
IN LABORATORIO: ESPERIENZE CONSIGLIATE	Verifica della prima legge di Ohm con metodo volt- amperometrico Verifica della seconda legge di Ohm Realizzazione di circuiti con resistenze in serie e in parallelo Studio dell'andamento della corrente in circuiti di carica e scarica di un condensatore
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<b>Metodologia (1)</b>  F, I, L, G, P, A, T  <b>Strumenti didattici (2)</b>  T, E, L, F, S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	<b>strumenti di verifica (3)</b>  T, S, D, R
DURATA (IN ORE)	<b>18</b>

**(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