



ISTITUTO SCOLASTICO GEMELLI 2.0

Scuola Paritaria con D.M. - P.M.I. 29/12/2000

Cod. LISL015002 - LIPSOH500M



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

PROGRAMMAZIONE FISICA

a.s. 2019 – 2020

INDIRIZZO LICEO ARTISTICO, CLASSE V, SEZIONE A-B-C

Docente: **Riccardo Caccia**

Nr. ore settimanali: **2**

Libro di testo: **Giuseppe Ruffo, Nunzio Lanotte, Fisica Lezioni e Problemi, Volume 2, Termodinamica, Onde, Elettromagnetismo, Zanichelli.**

Premessa

La seguente programmazione tiene in considerazione il Documento ministeriale del 30 luglio 2007 con riferimento al "Sistema di descrizione del Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche", il Regolamento e le Indicazioni nazionali per i Licei 2010.

Nella pianificazione rientrano le competenze trasversali del CdC di seguito elencate:

- le competenze chiave per l'apprendimento permanente - (Comunicazione nella madrelingua)
- le competenze chiave di cittadinanza (Progettare; Comunicare; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione)
- le aree e gli assi culturali con le relative competenze, abilità-capacità, conoscenze (asse dei linguaggi; area linguistica e comunicativa, area logico-argomentativa).

COMPETENZE

C0: *Padroneggiare la terminologia specifica.*

C1: *Osservare, identificare e descrivere fenomeni naturali*

C2: *Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico*

C3: *Avere consapevolezza del ruolo dell'esperimento nella costruzione del modello interpretativo*

C4: *Comprendere e valutare criticamente le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive*

C5: *Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi per gestire una corretta esposizione orale degli argomenti*

OBIETTIVI GENERALI

- *Valore culturale della disciplina, raccordata con matematica, scienze, storia e filosofia*

(epistemologia):

- *risolvere problemi*
- *applicare il metodo sperimentale*
- *valutare scelte scientifiche e tecnologiche*

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- *Campo elettrico e magnetico*

- *Induzione, campi variabili e onde elettromagnetiche*

- *Approfondimenti su percorsi di fisica moderna: microcosmo e macrocosmo, spazio e tempo, massa ed energia*

n° e titolo modulo o unità didattiche/formative		Argomenti e attività svolte
1.	Elettricità	Cariche elettriche e legge di Coulomb. Il campo elettrico. Il potenziale elettrico. I condensatori.
2.	Corrente elettrica continua	Intensità di corrente elettrica. Resistenza elettrica e leggi di Ohm. Potenza ed effetti della corrente.
3.	Circuiti elettrici	Circuiti in serie e in parallelo. Leggi di Kirchhoff.
4.	Campo magnetico	Fenomeni e campo magnetico. Analogie e differenze tra cariche elettriche e magnetiche. Legami tra correnti e campi magnetici: esperimenti di Oersted e di Faraday. La legge di Ampere. L'intensità del campo magnetico e la legge di Biot-Savart. La forza di Lorentz ed il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Forze su conduttori percorsi da corrente.
5.	Induzione e onde elettromagnetiche	Correnti indotte e legge di Faraday-Neumann-Lenz. Auto e mutua-induzione. L'alternatore e i circuiti in corrente alternata. Il trasformatore. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.
6.	Relatività (cenni)	I problemi della fisica di fine '800. L'esperimento di Michelson e Morley. La dilatazione del tempo e la contrazione delle lunghezze. L'equivalenza massa-energia. Il problema della gravitazione e il principio di equivalenza. Le prove classiche della relatività generale. Buchi neri, cosmologia ed onde gravitazionali.

METODOLOGIE

<input type="checkbox"/> Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	<input type="checkbox"/> Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
<input type="checkbox"/> Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)	<input type="checkbox"/> Problem solving (definizione collettiva)
<input type="checkbox"/> Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)	<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)
<input type="checkbox"/> Lezione/applicazione	<input type="checkbox"/> Stage/alternanza
<input type="checkbox"/> Lettura e analisi diretta dei testi	<input type="checkbox"/> Flipped classes
<input type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche	<input type="checkbox"/> Altro _____

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

<input type="checkbox"/> Libri di testo	<input type="checkbox"/> iPad/tablet	<input type="checkbox"/> Cineforum
<input type="checkbox"/> Altri libri	<input type="checkbox"/> Lettore DVD	<input type="checkbox"/> Mostre
<input type="checkbox"/> Dispense, schemi	<input type="checkbox"/> Computer	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> Dettatura di appunti	<input type="checkbox"/> Laboratorio di _____	<input type="checkbox"/> Altro _____
<input type="checkbox"/> Videoproiettore	<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Altro _____

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE

<input type="checkbox"/> Analisi del testo	<input type="checkbox"/> Test strutturato	1° periodo	2° periodo	
<input type="checkbox"/> Saggio breve	<input type="checkbox"/> Risoluzione di problemi			Interrogazioni
<input type="checkbox"/> Articolo di giornale	<input type="checkbox"/> Prova grafica / pratica			Simulazioni
<input type="checkbox"/> Tema - relazione	<input type="checkbox"/> Interrogazione			Prove scritte
<input type="checkbox"/> Test a riposta aperta	<input type="checkbox"/> Simulazione colloquio			Test (di varia tipologia)
				Prove scritto/grafiche

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà comunque conto di:

<input type="checkbox"/> Comportamento	<input type="checkbox"/> Rispetto dei tempi di consegna
<input type="checkbox"/> Partecipazione	<input type="checkbox"/> Livello individuale di acquisizione di conoscenze
<input type="checkbox"/> Frequenza	<input type="checkbox"/> Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
<input type="checkbox"/> Impegno	<input type="checkbox"/> Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
<input type="checkbox"/> Interesse	<input type="checkbox"/> Altro

ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE

- Recupero in itinere
- Sportello Help
- Corsi di recupero a fine periodo
- organizzati dalla scuola proposti dal docente
- Corsi di recupero in itinere

ATTIVITÀ PREVISTE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- Approfondimenti tematici e test a difficoltà progressiva
- Partecipazione a concorsi e/o mostre
- Partecipazione ai GSS - Giochi Sportivi Studenteschi
- Altro _____



ISTITUTO SCOLASTICO GEMELLI 2.0
Scuola Paritaria con D.M. - P.M.I. 29/12/2000
Cod. LISL015002 - LIPS0H500M



UNITA' DI APPRENDIMENTO

Il Consiglio d'Area/Il Consiglio di Classe stabilisce i seguenti lavori da sviluppare e/o approfondire insieme ad altre discipline (progetti, lavori multimediali, visite didattiche, ecc) :

- ----
- ----
- -----

ALTRE INDICAZIONI

Data:

16/10/2019

Firma:

[Handwritten Signature]