



LICEO STATALE “CARLO TENCA” ? MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

PIANO DI LAVORO

2024-2025

Classe: Quarta O

Materia: Fisica

Docente: Bonalumi Paola

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

In generale nel triennio si cerca di portare gli studenti a rielaborare informazioni ed utilizzare in modo consapevole ed adeguato alle situazioni i diversi metodi di calcolo; comprendere ed utilizzare il linguaggio proprio della fisica; capire il contributo dato dalla disciplina alle altre scienze; oltre che a fornire collegamenti interdisciplinari (se possibile) e inquadrare storicamente la disciplina.

In particolare:

Saper affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico. Saper riconoscere ed applicare i principi della dinamica. Saper relazionare il lavoro con l'energia. Sapere la legge della gravitazione universale. Saper la differenza tra temperatura e calore; saper riconoscere, anche a livello grafico, le leggi delle trasformazioni dei gas; saper confrontare i metodi di conduzione del calore; saper applicare le leggi alla risoluzione di semplici esercizi. Saper spiegare le onde sonore, le leggi della riflessione e della rifrazione della luce

2. Conoscenze

La dinamica: i principi della dinamica, la caduta libera e sul piano inclinato. Lavoro e potenza.

Energia cinetica ed energia potenziale gravitazionale: principio di conservazione dell'energia. Le rivoluzioni scientifica; la legge di gravitazione universale. Temperatura e calore; i principi della termodinamica. Le onde meccaniche con le loro caratteristiche; il suono; la luce come raggi e come onda

C) PROGRAMMA - AREE DI CONTENUTO

Saranno prese in considerazione tutte le aree di contenuto previste dalla programmazione di Dipartimento

D) CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEI PROGRAMMI

1. Metodi e strumenti di lavoro e di verifica:

L'insegnamento della fisica contribuisce alla comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica ed all'acquisizione di una cultura scientifica di base che permetta una visione critica ed organica della realtà.

In particolare ci si propone di:

- Acquisire i concetti fondamentali del programma trattato
- Potenziare la capacità di esaminare dati strutturati, leggere tabelle e grafici deducendone le informazioni significative
- Sviluppare la capacità di analisi dei fatti, di valutazione dei dati importanti ed essenziali, di ricerca di un riscontro oggettivo e di giustificazione delle affermazioni
- Saper usare il sistema internazionale, equazioni dimensionali e unità di misura
- Saper valutare gli ordini di grandezza
- Saper utilizzare modelli esplicativi per la descrizione dei fenomeni complessi, valutandone i limiti e la validità
- Sviluppare il linguaggio proprio della fisica (almeno per quanto riguarda la terminologia)

Nella presentazione dei metodi e dei contenuti della fisica si procederà cercando di favorire il passaggio da una comprensione intuitiva dei fenomeni ad una loro formalizzazione mediante il linguaggio matematico.

Si prevedono:

- Lezione frontale
- Uso della LIM. eventuali filmati, DVD
- Lezione seguita da esercizi
- Lezione dialogata
- Correzione in classe di compiti assegnati
- Momenti di approfondimento personale e di gruppo
- Eventuali attività sperimentali e relazione di lavori svolti

La verifica dell'apprendimento deve essere strettamente correlata e coerente, nei contenuti e nei metodi, con il complesso di tutte le attività svolte durante il processo di insegnamento-apprendimento e deve vertere in modo equilibrato su tutte le tematiche e tenere conto di tutti gli obiettivi evidenziati nel programma.

A tal fine verranno effettuate interrogazioni orali; saranno anche in numero maggiore rispetto lo scorso anno per aiutare gli studenti alla preparazione del colloquio dell'Esame di Stato. Prove strutturate e semistrutturate, semplici verifiche ed esercitazioni scritte quando se ne riscontri la necessità.

Verranno effettuate almeno due verifiche scritte e/o orali nel trimestre e tre nel pentamestre.

LIBRO DI TESTO

Bergamaschini Chierichetti, "LED luci sulla fisica", vol.1, Principato

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF di Classe.

F) PROGRAMMA

CONTENUTI	ATTIVITA' / TESTI	TEMPI		
Ed. civica	La Rivoluzione Scientifica e l'energia pulita e accessibile	Trimestre/Pentamestre		
La dinamica	I tre principi e le loro relazioni, i sistemi di riferimento; il principio di relatività galileiana	trimestre		
Lavoro, energia e potenza	L'energia e i vari tipi di energia (cinetica, potenziale e meccanica), il lavoro come energia "in transito", il principio di conservazione dell'energia meccanica	Trimestre/Pentamestre		

La Rivoluzione scientifica	Da Tolomeo a Copernico, Galileo, le leggi di Keplero, la legge di Newton sulla Gravitazione Universale	Trimestre
Temperatura e calore	Definizioni e differenze tra calore e temperatura, la dilatazione termica, la propagazione del calore, i passaggi di stato	Pentamestre
Termodinamica	Il I principio della termodinamica; l'energia termica; energie rinnovabili e non rinnovabili	Pentamestre
Le onde	Grandezze caratteristiche di un'onda; onde trasversali e onde longitudinali; sovrapposizione di onde; interferenza di onde; le onde sonore	Pentamestre
La luce	la propagazione della luce; il fenomeno della riflessione e della rifrazione; le lenti	Pentamestre

Milano: 10/11/2024

L'insegnante Bonalumi Paola

Data immutabilità contenuto: 18/11/2024

Data ultima modifica: 10/11/2024 - 16:56

Inviato da bonalumi.paola il Dom, 10/11/2024 - 16:56