



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: Terza F

Materia: Fisica

Docente: Arena Elisabetta

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

OBIETTIVI FORMATIVI GENERALI PER IL TRIENNIO

Sapersi esprimere in modo corretto e appropriato, utilizzando la terminologia specifica della disciplina,

Saper enunciare una legge fisica utilizzando anche il formalismo matematico

Saper cogliere ed esporre i punti salienti di un testo

Saper argomentare le proprie affermazioni, utilizzando le conoscenze di cui si è in possesso, stabilendo coerenti implicazioni logiche

Saper riconoscere analogie e differenze tra i fenomeni studiati

Saper riconoscere la relazione tra due grandezze fisiche esaminando dati e grafici ricavati sperimentalmente

Saper risolvere semplici problemi, giustificando tutti i passaggi logici che hanno portato alla soluzione

Riconoscere in alcune applicazioni tecnologiche le leggi fisiche implicate

Comprendere i procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, la continua interazione tra costruzione teorica e attività sperimentale, le potenzialità e i limiti delle conoscenze scientifiche.

Fornire collegamenti interdisciplinari (se possibile);

Inquadrare storicamente la disciplina

Gli obiettivi didattici previsti sono:

Saper distinguere grandezze scalari e vettoriali

Conoscere le unità di misura e operare equivalenze

Saper utilizzare la notazione scientifica

Saper applicare la teoria degli errori di misura a semplici esperimenti

Conoscere la differenza tra massa e peso di un corpo

Saper rappresentare le forze agenti su un corpo

Saper interpretare le leggi del pendolo e della molla oscillante

Capire quali sono le grandezze fisiche che caratterizzano un moto

Saper leggere e interpretare i grafici

Utilizzare le formule dei moti per risolvere semplici esercizi

Capire le cause del moto dei corpi

Saper applicare le leggi alla risoluzione di semplici esercizi

2. Conoscenze

Grandezze scalari e vettoriali

Le unità di misura e le equivalenze

La notazione scientifica

La teoria degli errori di misura

Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato: la velocità media, la velocità istantanea, il vettore accelerazione

Le formule che collegano spazio, tempo, velocità ed accelerazione

I grafici $s=f(t)$ $v=f(t)$ $a=f(t)$

Massa e peso di un corpo

Le forze agenti su un corpo

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:

La metodologia che verrà applicata per lo svolgimento dei programmi mirerà a introdurre i vari argomenti tenendo conto dello sviluppo storico e culturale della disciplina e delle sue caratteristiche di spiegazione e interpretazione della natura. Ciò porterà gli studenti all'acquisizione di una cultura scientifica di base che permette una visione critica ed organica della realtà sperimentale.

Le fasi di verifica dell'apprendimento, saranno coerenti con la metodologia usata, in modo che la valutazione non si riduca ad un controllo dell'acquisizione di sole abilità di calcolo o conoscenze puramente mnemoniche degli alunni, ma tenda a verificare il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda le verifiche scritte, accanto a problemi ed esercizi di tipo tradizionale verranno proposti anche quesiti di tipo vero/falso, a risposta

multipla, esercizi a completamento e corrispondenze. Le verifiche orali saranno volte a valutare, non solo l'acquisizione dei contenuti, ma anche la capacità di ragionamento e l'utilizzo di una corretta terminologia specifica.

LIBRO DI TESTO - AMALDI - LE TRAIETTORIE DELLA FISICA ed Azzurra - vol 1 - ZANICHELLI

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

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

F) PROGRAMMA

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA FISICA

Grandezze fisiche fondamentali e derivate

Il Sistema Internazionale di misura

Le unità di misura, equivalenze

Notazione scientifica, cifre significative, arrotondamenti

Teoria degli errori di misura: errori sistematici ed errori

casuali, errore assoluto ed errore relativo, valore medio di una misura

Caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità, portata, prontezza, precisione

LE GRANDEZZE VETTORIALI

Grandezze fisiche scalari e vettoriali, operazioni con i vettori

CINEMATICA

Il moto rettilineo uniforme: la velocità media, la velocità istantanea

Le formule che collegano spazio tempo e velocità

I grafici $s=f(t)$ e $v=f(t)$

Il moto uniformemente accelerato: il vettore accelerazione

Le formule che collegano spazio, tempo, velocità ed accelerazione

I grafici $s=f(t)$ $v=f(t)$ $a=f(t)$

MECCANICA

STATICA

Le forze

Massa e peso

La legge di Hooke

Misura della costante elastica di una molla

Equilibrio di un punto materiale

Peso e accelerazione di un corpo su un piano inclinato

DINAMICA

La forza peso

Le forze di attrito

Milano: 30/10/2024

L'insegnante Arena Elisabetta

Data immutabilità contenuto: 18/11/2024

Data ultima modifica: 30/10/2024 - 15:14

Inviato da arena.elisabetta il Mer, 30/10/2024 - 15:14