



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

Programma svolto

2023-2024

Classe: Terza D

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane

Materia: Fisica

Docente: Possanzini Elena

Programma svolto

Da settembre 2023 a giugno 2024

Contenuti:

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA FISICA

La Matematica come linguaggio della Fisica. Il metodo scientifico. I grafici e le leggi di proporzionalità: leggere un grafico, disegnare un grafico, proporzionalità diretta, proporzionalità inversa, proporzionalità quadratica.

LE GRANDEZZE FISICHE

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica. L'ordine di grandezza.

Il Sistema Internazionale di Unità di Misura (SI). Multipli e sottomultipli dell'unità di misura. Le equivalenze.

Unità di misura dell'intervallo di tempo. Unità di misura della lunghezza. Unità di misura della massa.

Grandezze derivate. Unità di misura dell'area. Unità di misura del volume.

LA MISURA

Gli strumenti di misura, strumenti digitali e analogici. Precisione, portata, sensibilità,

prontezza.

L'incertezza delle misure. Errori casuali, errori sistematici. Come esprimere l'incertezza di una misura. L'incertezza di una misura singola. L'incertezza di una misura ripetuta, la semidispersione massima. Errore relativo e percentuale.

Le cifre significative. L'arrotondamento.

I VETTORI

Grandezze scalari. Grandezze vettoriali.

L'addizione di due vettori: metodo punta-coda, metodo del parallelogramma. La moltiplicazione di un vettore per uno scalare. La sottrazione tra vettori.

La scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Le componenti di un vettore.

Seno e coseno di un angolo. L'espressione goniometrica delle componenti di un vettore. Il prodotto scalare di due vettori.

STATICA

Le forze. Il dinamometro. Il newton.

La forza peso e la massa.

Le forze di attrito. L'attrito radente statico. L'attrito radente dinamico.

La forza elastica. La legge di Hooke.

Il concetto di equilibrio in meccanica. L'equilibrio del punto materiale. Le forze vincolari.

CINEMATICA

Il punto materiale in movimento. La traiettoria. I sistemi di riferimento.

Il moto rettilineo. La posizione e l'istante di tempo. L'intervallo di tempo e lo spostamento. La velocità media. L'equivalenza tra km/h e m/s. Velocità media e verso del moto.

Il grafico spazio-tempo. La pendenza del grafico spazio-tempo e la velocità media.

Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

Il moto rettilineo vario. La velocità istantanea. L'accelerazione media. L'accelerazione istantanea.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato. La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato e la legge delle velocità.

Il moto di caduta dei gravi.

Attività e testi:

Attività e testi:

L'attività didattica si è sviluppata attraverso lezioni frontali e dialogate, svolgimento di esercizi e problemi alla lavagna, attività di peer tutoring. A volte, per aiutare gli studenti nell'acquisizione dei contenuti fondamentali, è stato fornito materiale didattico (mappe concettuali, schemi, formulari) predisposto dalla docente. Infine, soprattutto in prossimità delle verifiche scritte, sono state organizzate lezioni di ripasso o di esercitazione.

LIBRO DI TESTO: Ugo Amaldi, *Le traiettorie della fisica.azzurro – terza edizione- volume per il secondo biennio*. Ed. Zanichelli

Milano, _____

Data ultima modifica: Giovedì, 30 Maggio, 2024 - 18:55

Docente: possanzini.elena