



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: Quarta D

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane

Materia: Fisica

Docente: Possanzini Elena

Programma svolto

Da settembre 2023 a giugno 2024

Contenuti:

I PRINCIPI DELLA DINAMICA (completamento del precedente a.s.)

Il primo principio della dinamica o principio d'inerzia.

Il secondo principio della dinamica o legge fondamentale della dinamica.

I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Forze apparenti.

Il terzo principio della dinamica.

LA GRAVITAZIONE

Storia dei modelli cosmologici. I modelli geocentrici ed eliocentrici da Platone a Copernico.

La legge di gravitazione universale. L'accelerazione di gravità su un pianeta.

Le leggi di Keplero.

LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

La definizione di lavoro fatto da una forza costante. Unità di misura del lavoro.

La definizione di potenza e la sua unità di misura.

L'energia. L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica (con dimostrazione nel caso di forza parallela e concorde allo spostamento). L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica.

Forze conservative.

L'energia meccanica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale.

LA TEMPERATURA

La temperatura. La definizione operativa della temperatura. Il termometro. La scala Celsius. La scala Kelvin e la temperatura assoluta.

La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi. La dilatazione volumica dei liquidi. Il comportamento anomalo dell'acqua.

LE LEGGI DEI GAS IDEALI

I gas perfetti. Le trasformazioni di un gas.

La prima e la seconda legge di Gay-Lussac.

La legge di Boyle.

Il gas perfetto. L'equazione di stato del gas perfetto.

IL CALORE

Il calore. La caloria. Lavoro e calore.

La capacità termica. Il calore specifico. La relazione tra il calore assorbito e la variazione di temperatura.

LE ONDE E IL SUONO

Definizione di onda. Caratteristiche generali di un'onda: ampiezza, periodo, frequenza, lunghezza d'onda, velocità di propagazione e relative unità di misura. Onde meccaniche ed elettromagnetiche. Onde trasversali ed onde longitudinali.

Le onde sonore. Altezza, intensità e timbro. Il livello di intensità sonora e i decibel. L'eco.

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. Spesso, per aiutare gli studenti nell'acquisizione dei contenuti fondamentali e agevolare l'attenzione, all'inizio delle lezioni veniva 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. In classe le lezioni sono state svolte con l'ausilio della LIM.

TESTO: Amaldi, "Le traiettorie della Fisica.azzurro – volume per il secondo biennio", Zanichelli

Milano, _____

Data ultima modifica: Giovedì, 30 Maggio, 2024 - 19:30

Docente: possanzini.elena