



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

Corso di studio: liceo artistico - figurativo

Classe: 3Af

Materia: Fisica

Docente: Gavazzi Stefania

Libro di testo: Le traiettorie della fisica.azzurro - Meccanica Termodinamica Onde - Ugo Amaldi - Zanichelli

Materiali aggiuntivi: in Classroom della GSuite e in Didattica del registro elettronico è presente il materiale utilizzato a supporto della classe.

LA MATEMATICA E' LA LINGUA DELLA FISICA

Leggere un grafico. Disegnare un grafico. Riconoscere una proporzionalità: diretta, inversa e quadratica.

LE GRANDEZZE FISICHE

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica, l'ordine di grandezza. Il Sistema Internazionale di unità, i prefissi, le equivalenze. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze.

LA MISURA

Gli strumenti di misura: strumenti digitali e analogici, la precisione, il campo di misura, la sensibilità, la prontezza. L'incertezza delle misure: incertezza dovuta allo strumento, errori casuali e sistematici. L'incertezza di una misura singola e ripetuta: il valore medio, la semidispersione massima, l'incertezza relativa e percentuale. L'incertezza di una misura indiretta. Cifre significative: l'arrotondamento, le cifre significative di una misura.

Esperienza laboratoriale di problem solving: utilizzo di metro a laser, misure ripetute ed errore assoluto, sensibilità dello strumento, semidispersione massima.

LA VELOCITÀ

La cinematica. Il punto materiale in movimento e la traiettoria. Il sistema di riferimento cartesiano unidimensionale e bidimensionale. Il moto rettilineo: la posizione, l'istante di tempo, l'intervallo di tempo, lo spostamento. La velocità media. Il calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Grafici velocità-tempo e spazio-tempo

L' ACCELERAZIONE

Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto di caduta dei corpi. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e in velocità: leggi della velocità istantanea e leggi orarie. Il metodo sperimentale. Il lancio verticale verso l'alto. I grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo.

I MOTI NEL PIANO

Uno spostamento è rappresentato da una freccia. La somma di più spostamenti: il metodo punta-coda e la regola del parallelogramma. I vettori e gli scalari. Operazioni sui vettori: somma vettoriale, moltiplicazione di un vettore per un numero, sottrazione tra vettori. Le componenti di un vettore. Il vettore posizione e il

vettore spostamento. Il vettore velocità e il vettore accelerazione. La composizione dei moti. Il moto circolare uniforme. L'accelerazione centripeta. Il moto armonico.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

Una definizione quantitativa. Le forze. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica. Il concetto di equilibrio: equilibrio di un punto materiale, le forze vincolari.

Morbegno, 04.06.2022 giugno 2022

Il Docente

Stefania Gavazzi



Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.