



**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina	FISICA				
Classe	2B	Indirizzo	Liceo scientifico	Anno scolastico	2022-2023
Docente	Carnevali Fabio				

**TESTI IN ADOZIONE**

Lo sguardo fisico - A. Brognara - ed. Mondadori

**PROGRAMMA SVOLTO**

RIPASSO: pressione e statica dei fluidi, leggi di Stevino, Pascal, Archimede.

Laboratorio: esperimenti sulla pressione.

OTTICA GEOMETRICA: propagazione della luce, formazione delle ombre; leggi della riflessione; leggi della rifrazione; fenomeno della riflessione totale e angolo limite; formazione delle immagini per specchi piani; specchi sferici: legge dei punti coniugati e ingrandimento; lenti sottili: fuochi, costruzione delle immagini, legge dei punti coniugati, ingrandimento;

Laboratorio: riflessione, rifrazione, riflessione totale, specchi piani e sferici; determinare l'indice di rifrazione di un materiale; banco ottico, determinare la distanza focale di una lente.

**Ed. civica**: lavori a gruppi con gli studenti di 2BAP sulle applicazioni tecnologiche dell'ottica.

TERMOLOGIA: definizione operativa di temperatura, diverse scale termometriche; dilatazione lineare, superficiale e volumica; il calore: temperatura di equilibrio per due corpi a contatto, calore specifico e capacità termica; passaggi di stato e calore latente; metodi di trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.

Laboratorio: taratura del termometro; determinare il calore specifico di un materiale con il calorimetro.

LA VELOCITA': il moto dei corpi, sistema di riferimento, definizioni fondamentali per la cinematica; concetto di legge oraria; velocità media e istantanea; lettura di un grafico spazio-tempo; il moto rettilineo uniforme: legge oraria e della velocità; problemi applicativi utilizzando anche i sistemi lineari.

L'ACCELERAZIONE: definizione di accelerazione media e istantanea; lettura di un grafico velocità-tempo di un moto vario e deduzione dello spostamento; il moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria e della velocità; problemi applicativi utilizzando anche equazioni di secondo grado e sistemi; la caduta dei gravi.

I MOTI NEL PIANO: composizione dei moti, posizione velocità e accelerazione come vettori; moto parabolico o del proiettile: leggi, traiettoria, gittata; moto circolare uniforme: velocità tangenziale e angolare, accelerazione centripeta; moto armonico: definizione come proiezione di un moto circolare uniforme, legge oraria, della velocità e dell'accelerazione.

PRINCIPI DELLA DINAMICA: introduzione alla dinamica; primo principio (di inerzia) e principio di relatività galileiana per sistemi inerziali e non; secondo principio e deduzione del primo come caso particolare; terzo principio (di azione e reazione); dalle forze al moto: esercizi applicativi con caduta libera, piano inclinato, moto circolare, moto armonico del sistema massa-molla e del pendolo semplice con piccole oscillazioni; legge di Stokes per l'attrito viscoso.

LAVORO ED ENERGIA: definizione di lavoro di una forza costante, generalizzazione per forze non costanti o spostamenti non rettilinei; energia cinetica e teorema relativo; definizione di forze conservative ed energia potenziale; principio di conservazione dell'energia meccanica; problemi con conservazione dell'energia meccanica oppure con dissipazione dell'energia; potenza.

Laboratorio: esperimenti a gruppi sull'energia con sistema massa-molla, pendolo semplice, moto parabolico, moto uniformemente accelerato. Verifica la coerenza tra i risultati ottenuti con la cinematica o con equazioni energetiche.

**Ed. civica**: trasformazione dell'energia nell'esperienza quotidiana.

Data	08/06/2023	Firma docente	CARNEVALI FABIO
------	------------	---------------	-----------------