

LICEO SCIENTIFICO "COPERNICO" PAVIA
PROGRAMMA CONSUNTIVO DI FISICA – CLASSE 3°C – A.S. 2025/26

Insegnante: Carla Maria Bozzini

La Fisica di Cutnell e Johnson; II edizione; Meccanica e Termodinamica, ed. Zanichelli

è stato usato anche il libro in adozione al biennio:

La Fisica di Cutnell e Johnson; Le misure L'equilibrio Il moto il calore e La luce, ed. Zanichelli

RIPASSO PROPEDEUTICO

Il moto rettilineo

Il sistema di riferimento

Moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato

Lettura ed interpretazione dei grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

Vettori

I vettori: addizione e sottrazione di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare in forma grafica

Componenti cartesiane di un vettore

Addizioni, sottrazioni e moltiplicazione per uno scalare utilizzando le componenti cartesiane

Vettore posizione, spostamento, velocità e loro composizione

PROGRAMMA DELL'ANNO

I moti nel piano

Il moto del proiettile. Composizione dei moti e principio d'indipendenza

Moto circolare uniforme posizione angolare, velocità angolare, velocità tangenziale, accelerazione centripeta

La dinamica newtoniana (nel moto traslatorio in una dimensione)

La prima legge della dinamica: il principio d'inerzia

La seconda legge della dinamica

La terza legge della dinamica: azione e reazione

Applicazioni dei principi della dinamica

I sistemi di riferimento

La relatività galileiana

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

Forze apparenti

Il lavoro e l'energia

Definizione del lavoro di una forza come prodotto scalare

Significato del prodotto scalare

L'energia cinetica e il teorema lavoro - energia

La potenza
Le forze conservative
Energia potenziale della forza peso
Forza elastica
Energia potenziale elastica
La conservazione dell'energia meccanica
Cenni al principio di conservazione dell'energia in forma generale.

La quantità di moto e gli urti

Definizione di quantità di moto di un corpo e di un sistema
Impulso di una forza: definizione e interpretazione grafica
Teorema dell'impulso
Definizione di sistema isolato
Conservazione della quantità di moto.

EDUCAZIONE CIVICA

LABORATORIO Lab2go

Gli studenti, divisi in gruppi hanno lavorato in laboratorio e nella rielaborazione dei dati dei seguenti esperimenti: tubo di Quincke, giro della morte, inerzia alla rotazione, attrito su piano inclinato, periodo del pendolo, urti su rotaia.

L'INSEGNANTE

Carla Maria Bozzini

**Carla
Maria
Bozzini**  Firmato
digitalmente
da Carla
Maria Bozzini

Pavia, 09 Giugno 2026

COMPITI PER LE VACANZE ESTATE 2026

Per il prossimo anno avere a disposizione il libro del biennio e soprattutto quello del terzo anno.

Osservazione metodologica: prima di eseguire gli esercizi è necessario ripassare bene la parte teorica.

COMPITI PER TUTTI

Le **persone con valutazione pari o superiori a 7** svolgeranno tutti gli esercizi di seguito riportati

Da libro del biennio:

Da pag. 379 111, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123;

Da pag. 421 numero 99, 100, 103, 104, 105, 100, 111, 112;

Da pag. 330 numero 108, 111, 112, 113, 114, 119, 120, 124 (in tutti i problemi inserire sistema di riferimento e scrivere legge oraria)

Gli esercizi pubblicati su classroom in data 26 aprile.

Da libro del triennio:

Tutti gli esercizi di pagina 143;

Pagina 178 e 179 n 88, 90, 94, 96

Le persone **promosse con debito, con aiuto e quelle con valutazione pari a 6** terranno un quaderno ordinato sul quale:

- per ogni argomento del programma faranno uno schema riassuntivo della teoria.
- svolgeranno gli esercizi preparati e assegnati durante l'anno su classroom, quelli assegnati a tutti gli studenti, le verifiche (che sono state inviate sempre su classroom con la loro correzione).
- Eseguiranno gli esercizi assegnati a tutti gli studenti (compiti per tutti)
- Eseguiranno gli esercizi riportati di seguito (compiti per le persone con debito; aiuto; valutazione pari a 6)

Le persone con debito consegneranno il quaderno all'insegnante il giorno della prova scritta per il recupero.

Le persone con aiuto e quelle con valutazione pari a 6 consegneranno il quaderno all'insegnante nel primo giorno di lezione.

COMPITI PER LE PERSONE CON DEBITO, AIUTO O VALUTAZIONE PARI A 6

Da libro del biennio:

Svolgere tutti gli esercizi e studiare bene il problem solving da pagina 309 a pagina 312

Svolgere tutti gli esercizi (mettendo in tutti i casi i sistemi di riferimento e scrivendo la legge oraria) e studiare bene il problem solving da pagina 316 (n 30) a pagina 319 (n 49);

Pagina 320 da numero 52 a numero 59 pagina 323 da numero 73 a numero 81 studiando bene il problem solving

Svolgere tutti gli esercizi da pagina 359 a pagina 364 studiando bene il problem solving; da pagina 365 da numero 35 a numero 42 studiando bene il problem solving

Svolgere gli esercizi pubblicati su Classroom nelle date 7 e 8 gennaio: "reazione vincolare" ed "esercizi di fisica: la forza di attrito".

Sempre da libro del biennio

Da pag 368 da numero 48 a numero 88

Da pagina 405 a pagina 420 tutti gli esercizi esclusi eventualmente quelli con tre pallini

Svolgere gli esercizi pubblicati su Classroom il 26.04 : esercizi di fisica su moto relativo;

Da libro del triennio:

Pagina 167 dal numero 1 al numero 29 escluso il numero 23