



Programma di Fisica Classe 3D
Liceo Scientifico Statale J. F. Kennedy
Anno Scolastico 2021-2022 - Professor Francesco Poli

Il numero di capitolo e i titoli dei paragrafi fanno riferimento al Testo in adozione:

Ugo Amaldi

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu – Meccanica e Termodinamica – Vol 1

Edizioni Zanichelli

- Il materiale trattato nei paragrafi i cui titoli (in neretto nel libro) sono di seguito riportati è stato completamente svolto, cioè sono stati affrontati tutti i sotto-paragrafi con titolo blu nel libro compresi gli esercizi applicativi, a meno che non sia espressamente indicato in modo differente
- Ove indicato si dovrà integrare il libro con le dispense o gli appunti del docente, disponibili fra i materiali della classe virtuale di Fisica su *Google Meet for education* utilizzata durante l'anno scolastico accessibile tramite il seguente link:
<https://classroom.google.com/u/1/w/MzkwMTcxNTAyOTg4/t/all>

Capitolo “In sintesi”:

- forza peso e forza di Hooke
- la forza di reazione vincolare e di attrito radente

Capitolo 2 I PRINCÌPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA
SOTTO-paragrafi svolti:

- I principi della dinamica (esclusivamente i sotto-paragrafi: La forza peso e l'accelerazione di gravità; l'accelerazione del moto lungo il piano inclinato; il terzo principio)
- Il diagramma delle forze
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
- La macchina di Atwood (sugli appunti delle lezioni Google Meet)
- Il moto lungo il piano inclinato (sugli appunti delle lezioni Google Meet)

Capitolo 3 APPLICAZIONI DEI PRINCÌPI DELLA DINAMICA
paragrafi svolti:

- Il moto parabolico dei proiettili
- I moti circolari
- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente
- Il moto armonico
- Il moto armonico di una massa attaccata a una molla (esclusa definizione operativa della massa)
- Il moto armonico di un pendolo

Capitolo 4 IL LAVORO E L'ENERGIA

paragrafi svolti:

- Il lavoro e la potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il lavoro delle forze non conservative
- La conservazione dell'energia meccanica
- Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

Capitolo 5 LA QUANTITÀ DI MOTO

paragrafi svolti:

- Il vettore quantità di moto
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti
- Il centro di massa
- Urto contro parete (Google Meet dispensa a parte)

Capitolo 6 LA GRAVITAZIONE

paragrafi svolti:

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale (escluso massa inerziale e gravitazionale)
- Il moto dei satelliti
- La deduzione delle leggi di Keplero (solo terza legge)
- Il campo gravitazionale
- L'energia potenziale gravitazionale
- La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale

Capitolo 8 LA MECCANICA DEI FLUIDI

paragrafi svolti:

- L'equilibrio dei fluidi in sintesi (solo p 314 definizione di densità e pressione)

Capitolo 9 LA TEMPERATURA E I GAS

paragrafi svolti:

- Il calore – riassunto (dispensa a parte su Google Meet)
- Volume e pressione di un gas a temperatura costante
- La misura della quantità di sostanza
- Il gas perfetto

Capitolo 10 IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

paragrafi svolti:

- L'energia interna
- Le trasformazioni termodinamiche
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni
- *Integrare questi aragrafi con il materiale delle lezioni in classe su Google Meet*

Capitolo 11 IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Di questo capitolo sono stati fatti dei cenni, in estrema sintesi, a:

- il rendimento di un motore termodinamico
- il rendimento di Carnot

Le definizioni di rendimento e rendimento di Carnot sono state applicate negli esercizi.

Roma, 8 giugno 2022

L'insegnante

Prof. Francesco Poli