



a.s.	<b><u>21-22</u></b>	Prof.	<b><u>Nicoletta Lanzani</u></b>
classe	<b><u>3D</u></b>	materia	<b><u>FISICA</u></b>

Libri di testo	<b><u>Amaldi Ugo, Il Nuovo Amaldi per licei scientifici.blu, 3ed., vol.1, ZANICHELLI</u></b>
----------------	--

## Programma svolto

### MECCANICA

#### RIPASSO DEI MOTI RETTILINEI

#### PRINCIPI DELLA DINAMICA E SISTEMI DI RIFERIMENTO

- Principi della dinamica e loro applicazioni
- Sistemi di riferimento inerziali e trasformazioni di Galileo
- Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti
- In laboratorio: caduta dei gravi

#### IL MOTO NEL PIANO

- Composizione di moti
- Moto parabolico
- Moto circolare e circolare uniforme
- Forza centrifuga e rotazione su un piano verticale
- Attività con Phet.colorado: il moto parabolico

#### LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

- Lavoro di una forza costante e di una forza variabile, energia cinetica e teorema dell'energia cinetica, potenza
- Forze conservative ed energia potenziale (gravitazionale ed elastica)
- La legge di conservazione dell'energia meccanica
- Quantità di moto e teorema dell'impulso
- Conservazione della quantità di moto
- Urti elastici e completamente anelastici, in una e in due dimensioni; pendolo balistico
- In laboratorio: urti completamente anelastici su rotaia a cuscino d'aria; conservazione dell'energia meccanica per una sferetta in caduta libera.
- Dinamica rotazionale: momento angolare, momento d'inerzia, confronto tra le grandezze traslazionali e le grandezze rotazionali, conservazione del momento angolare (\*)
- Dinamica dei fluidi: equazione di Bernoulli, suo significato, casi particolari (\*)

### TERMODINAMICA

#### I GAS E LA TEORIA CINETICA

- Leggi di Boyle e Gay-Lussac
- Gas ideali e legge dei gas perfetti
- Rappresentazioni di trasformazioni termodinamiche sul piano p-V
- Recupero di elementi di base di chimica: modello atomico di Bohr, massa atomica, mole, numero di Avogadro
- Teoria cinetica dei gas: significato microscopico di pressione e temperatura di un gas perfetto
- Energia interna di un gas perfetto



LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA

- Principio zero della termodinamica
- Primo principio della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche (isobara, isocora, isoterma, ciclica)
- Secondo principio della termodinamica nelle due formulazioni di Kelvin e Clausius, macchine termiche, rendimento (\*)

**EDUCAZIONE CIVICA**

Lavori di gruppo sui problemi proposti dal libro di testo sul tema: "La fisica dietro le decisioni", nell'ambito di Agenda 2030 ed energia.

(\*) argomento trattato solo in modo qualitativo, senza problemi di applicazione

Data	Firma del docente
Desio, 8 giugno 2022	NICOLETTA LANZANI Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	