

PROGRAMMA FINALE DEL DOCENTE

Polovalboite – Anno scolastico 2022/2023

DOCENTE Brandimarti Chiara	DISCIPLINA Fisica
ISTITUTO Liceo Scientifico – Scienze applicate	CLASSE 3°
MODULO 1: La quantità di moto e il momento angolare	
<ul style="list-style-type: none">▪ La quantità di moto▪ L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto▪ La conservazione della quantità di moto▪ Gli urti obliqui▪ Il centro di massa	
MODULO 2: Il momento angolare	
<ul style="list-style-type: none">▪ Il momento angolare e il momento d'inerzia▪ La conservazione del momento angolare▪ La dinamica rotazionale▪ Il rotolamento	
MODULO 3: La gravitazione	
<ul style="list-style-type: none">▪ L'ellisse e la sua equazione▪ Le leggi di Keplero▪ Le leggi di gravitazione universale▪ La forza peso e l'accelerazione di gravità▪ Il moto dei satelliti▪ La deduzione delle leggi di Keplero▪ Il campo gravitazionale▪ L'energia potenziale gravitazionale▪ Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica	
MODULO 4: La meccanica dei fluidi	
<ul style="list-style-type: none">▪ La corrente stazionaria di un fluido▪ L'equazione di Bernoulli▪ Alcune applicazioni dell'equazione di Bernoulli: la legge di Torricelli, l'effetto Venturi▪ L'attrito dei fluidi	
MODULO 5: La temperatura e i gas	
<ul style="list-style-type: none">▪ La definizione operativa della temperatura▪ L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica▪ La dilatazione lineare dei solidi▪ La dilatazione volumica dei solidi▪ La dilatazione volumica dei liquidi▪ Le trasformazioni dei gas▪ La prima legge di Gay-Lussac: dilatazione volumica di un gas a pressione costante▪ Seconda legge di Gay-Lussac: pressione e temperatura di un gas a volume costante▪ La legge di Boyle: pressione e volume di un gas a temperatura costante▪ La misura della quantità di sostanza▪ Il gas perfetto▪ Atomi e molecole▪ Il modello microscopico della materia	

- La pressione dal punto di vista microscopico
- La temperatura dal punto di vista microscopico
- I gas reali e l'equazione di stato di Van der Waals

MODULO 6: I cambiamenti di stato

- Passaggi tra stati aggregazione
- La fusione e la solidificazione
- La vaporizzazione e la condensazione
- Il vapore saturo e la sua pressione
- La condensazione e la temperatura critica
- Il vapore d'acqua nell'atmosfera
- La sublimazione

MODULO 6: Il calore e il primo principio della termodinamica

- Lavoro, energia interna e calore
- Calore e variazione di temperatura
- La misurazione del calore
- Le sorgenti di calore e il potere calorifico
- L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore
- La propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento
- Le trasformazioni termodinamiche
- Il principio zero della termodinamica
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica
- Il primo principio della termodinamica nelle trasformazioni note
- I calori specifici di un gas perfetto
- Le trasformazioni adiabatiche

MODULO 8: Il secondo principio della termodinamica

- Le macchine termiche e il rendimento
- Secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Lord Kelvin
- Secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Rudolf Clausius
- Trasformazioni reversibili e irreversibili
- Il teorema di Carnot
- Il ciclo di Carnot
- Il rendimento di una macchina di Carnot
- Il motore dell'automobile
- Il frigorifero

Cortina D'Ampezzo, 31 maggio 2023

Il docente
Chiara Brandimarti