

LICEO "A. DIAZ"

Programma di fisica

Classe IV- C

a.s. 2014-15

MODULO 1 - CINEMATICA-DINAMICA

U.A. 1 – I MOTI NEL PIANO

- Moto circolare uniforme
- Moto armonico
- Composizione di moti

U.A. 2 – LE FORZE E IL MOVIMENTO

- la forza peso e la massa
- moto lungo un piano inclinato
- moto dei proiettili
- la forza centripeta e centrifuga
- moto armonico di una molla
- il pendolo

MODULO 2 – LAVORO ED ENERGIA

U.A. 1 – ENERGIA MECCANICA

- lavoro, potenza ed energia
- forze conservative e non conservative
- energia potenziale gravitazionale
- energia potenziale elastica
- conservazione dell'energia meccanica

U.A. 2 – QUANTITA' di MOTO e MOMENTO ANGOLARE

- quantità di moto e sua conservazione
- impulso di una forza
- urti: elastici e anelastici
- momento angolare: conservazione e variazione

U.A. 3 – LA GRAVITAZIONE

- leggi di Keplero
- la gravitazione universale e la costante G
- massa inerziale e gravitazionale
- moto dei satelliti
- energia potenziale gravitazionale
- forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica

MODULO 3 – TERMODINAMICA

U.A. 1 – TEMPERATURA

- termometro
- dilatazione termica
- trasformazione di un gas e relative leggi
- atomi e molecole
- numero di Avogadro
- equazione di stato del gas perfetto

U.A. 2– CALORE

- calore e lavoro
- capacità termica e calore specifico
- conduzione, convezione, irraggiamento
- calore solare ed effetto serra

U.A. 3 – MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA

- moto browniano
- pressione del gas perfetto
- temperatura dal punto di vista microscopico
- energia interna

U.A. 4 – CAMBIAMENTI DI STATO

- fusione e solidificazione
- vaporizzazione e condensazione
- vapore saturo e relativa pressione
- condensazione e temperatura critica
- vapore d'acqua nell'atmosfera
- sublimazione

U.A. 5 – PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

- principio zero
- trasformazioni reali e quasi statiche
- lavoro termodinamico
- primo principio della termodinamica
- macchine termiche
- secondo principio della termodinamica
- trasformazioni reversibili e non
- teorema di Carnot
- ciclo di Carnot
- applicazioni
- entropia
- terzo principio della termodinamica

LIBRI DI TESTO

“Il linguaggio della fisica” Vol1/2 – Parodi - Ostili - Mochi Onori – PEARSON (LINX)

Ottaviano, lì 15 settembre 2014

docente
Prof. Giovanni Pellecchia