

C.F. 91053080726 - Cod. Mecc: BAIS01600D - Cod.Univoco UFZ88A

Via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)

bais01600d@istruzione.it - bais01600d@pec.istruzione.it - www.iisspietrosette.it

I.P.S.I.A.
via F.lli Kennedy, 7
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO
via P. Sette, 3
Tel – Fax 0803039751

I.T.C. "N. Dell'Andro"
via P. Sette, 3
Tel – Fax 0803039751

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO Liceo scientifico – Scienze Applicate

CLASSE 4 SEZIONE A

DISCIPLINA FISICA

DOCENTE Prof. Giuseppe CASSANO

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Libro di testo: La Fisica di Cutnell e Johnson - vol. 1-2 - ed. Zanichelli

GRAVITAZIONE

- Le orbite dei pianeti
- La legge di gravitazione universale
- Il campo gravitazionale
- L'energia potenziale gravitazionale
- Velocità, periodo ed energia di pianeti e satelliti

TERMODINAMICA

- I gas e la teoria cinetica
- Temperature e scale termometriche
- Le leggi dei gas
- L'equazione di stato dei gas perfetti
- Modello molecolare dei gas perfetti
- Le proprietà dei gas reali
- Il calore e l'equilibrio termico
- La propagazione del calore
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica: la conservazione dell'energia
- L'energia interna e i calori specifici di un gas perfetto
- Il primo principio e le trasformazioni adiabatiche
- Il secondo principio della termodinamica e l'entropia
- Le macchine termiche
- Il ciclo di Carnot e il rendimento massimo delle macchine termiche

LE ONDE

- L'oscillatore armonico

- Moto armonico smorzato e forzato
- Onde trasversali
- Onde longitudinali
- La funzione d'onda
- Ampiezza di oscillazione, Periodo, frequenza, lunghezza d'onda, velocità di propagazione dell'onda
- La velocità di un'onda su una corda
- Il teorema di Fourier
- Il principio di sovrapposizione: interferenza

IL SUONO

- Onde sonore longitudinali
- Le sorgenti e la propagazione del suono
- Le caratteristiche del suono
- La percezione del suono
- Frequenza di un'onda sonora
- Velocità del suono
- Altezza e timbro
- Intensità del suono e Livello sonoro
- Effetto Doppler
- Interferenza di onde sonore: condizioni di interferenza
- La diffrazione di onde sonore
- I Battimenti
- Onde stazionarie trasversali
- Modi normali
- L'origine delle onde stazionarie su una corda
- frequenza dei modi normali

LE PROPRIETA' ONDULATORIE DELLA LUCE

- I raggi di luce
- La riflessione dei raggi luminosi
- La rifrazione dei raggi luminosi
- La riflessione totale
- La natura corpuscolare e ondulatoria della luce dall'ottica geometrica all'ottica fisica
- L'esperimento delle due fenditure di Young: condizioni di interferenza
- Diffrazione della luce
- il potere risolvante

Santeramo in Colle, 08/06/2023

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
