

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ MERINI “

LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2017 /2018

MATERIA : **FISICA**

CLASSE : IV^a

DOCENTE : VITALE PASQUALE

COMPLETAMENTO DELLA TERMODINAMICA

- I gas ideali.
- Equazione di stato dei gas ideali.
- Trasformazioni isobara, isocora, isoterma e adiabatica e grafici relativi.
- Cenni di teoria cinetica dei gas. Legame tra k e temperatura assoluta.
- L'energia interna dei gas perfetti.
- Significato della temperatura assoluta.
- Sorgenti di calore e potere calorifico.
- Primo principio della termodinamica.
- Sistema termodinamico.
- Trasformazioni reali e trasformazioni quasi statiche.
- E. I. di un sistema termodinamico
- Trasformazioni cicliche.
- Secondo principio della termodinamica.
- Enunciati di Clausius e Kelvin.
- Rendimento di una macchina termica.
- Ciclo di Carnot.
- Teorema di Carnot.
- Trasformazioni reversibili e irreversibili.
- Il frigo e la pompa di calore.
- Studio del ciclo frigorifero, schema a blocchi.
- Studio del ciclo termodinamico di una centrale termoelettrica a vapore, schema a blocchi.

TEORIA DELLE ONDE

- Fenomeni ondulatori.
- Moto armonico.
- Equazione dell' onda progressiva.
- Onde longitudinali e trasversali , fronti d'onda.
- L' energia associata ad un' onda.
- Principio di sovrapposizione.
- Interferenza costruttiva e distruttiva , sorgenti coerenti.
- Onde stazionarie, frequenze armoniche in una corda fissata agli estremi.
- Effetto doppler.

LA LUCE E L'OTTICA

- Raggi luminosi, riflessione e rifrazione ,
- Legge di Snell, riflessione totale.
- L'esperimento di Young

ELETTROSTATICA

- Fenomeni elettrostatici.
- Legge di Coulomb.
- Vettore intensità, campo elettrico, linee di forza.
- Legge di Gauss per il c. e.
- Energia potenziale elettrostatica.
- Il potenziale elettrostatico.
- Legame tra E e ΔV .

Battipaglia, li

Il docente