



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



A.S. 2018-2019

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTE BINDA MAURO – CAPUZZO ROBERTO

CLASSE 2B MEC

| N.° ore teoriche | N.° ore pratiche | N.° ore totali | N.° ore previste |
|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 60 | 30 | 90 | |

Contenuti

- ✓ Ripasso su: funzioni matematiche in generale; funzioni di primo e secondo grado. Definizione di radiante.
- ✓ Sistema di riferimento ad assi cartesiani e rappresentazioni grafiche di funzioni matematiche.
- ✓ Dinamica. Definizione di massa inerziale. Leggi fondamentali della dinamica.
- ✓ Forza di interazione gravitazionale, forze d'attrito in generale; attrito radente statico e dinamico. Scomposizione di vettori.
- ✓ Funzioni trigonometriche seno, coseno e tangente.
- ✓ Risoluzione di triangoli rettangoli ricorrendo alle funzioni trigonometriche.
- ✓ Prodotto scalare tra due vettori.
- ✓ Definizione di lavoro e sua unità di misura. Definizione di energia e sua unità di misura. Energia potenziale gravitazionale ed elastica, energia cinetica. Definizione di potenza e sua unità di misura.
- ✓ Lavoro delle forze d'attrito e calore prodotto. Dissipazioni di energia
- ✓ Principio di conservazione dell'energia.
- ✓ Lavoro delle macchine e loro rendimento.
- ✓ Teorema di Bernoulli e sua applicazione in un impianto idroelettrico.
- ✓ Termologia, definizione di calore e temperatura con relative scale termometriche ed equazioni di passaggio da una scala ad un'altra.
- ✓ Dilatazione termica cubica e lineare.
- ✓ Campi di forze in generale.
- ✓ Termodinamica: leggi dei gas ideali, trasformazioni termodinamiche isobare, isocore, isoterme, adiabatiche con rappresentazione su piani cartesiani p-V e T-S; trasformazioni chiuse e cicliche; I° e II° principio della termodinamica, calore come forma di energia "sui generis"; concetto di entropia, ciclo di Carnot e suo rendimento.

ATTIVITA' DI LABORATORIO: modalità di stesura di una relazione di laboratorio. Sperimentazione dei fenomeni fisici trattati in teoria con rilevazione delle misure necessarie per verificare la legge che li descrive.

Attività di recupero

In itinere – Pausa didattica

Varese, 04 giugno 2019

il Docente

Binda Mauro – Capuzzo Roberto