



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



A.S. 2019-2020

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTE BINDA MAURO – DI GREGORIO SEBASTIANO CLASSE 2A MEC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste

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.
- ✓ Concetti e definizioni, con relative unità di misura, di: pressione, densità e peso specifico; definizioni di liquido ed aeriforme, legge di Pascal, torchio idraulico, legge di Stevino, Spinta di Archimede; esperienza di Torricelli, principio dei vasi comunicanti.
- ✓ 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 ; trasformazioni chiuse e cicliche; I° e II° principio della termodinamica, calore come forma di energia "sui generis"

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, 08 giugno 2020

il Docente

Mauro Binda – Sebastiano Di Gregorio