

# Istituto Tecnico Tecnologico "Galileo Galilei" - Bolzano

## FISICA

Programma svolto nella classe 2E

Indirizzo: informatica e telecomunicazioni – anno scolastico 2018/2019

Insegnanti: Belfanti Giuseppe, Zuech Claudio

### CINEMATICA

- Richiami sui sistemi di riferimento.
- Richiami sui moti rettilinei (velocità e accelerazione).
- Richiami sulle operazioni con i vettori.
- Grandezze cinematiche relative al moto piano: vettore posizione, spostamento, velocità, accelerazione.
- La misura degli angoli: sistema sessagesimale, decimale, il radiante.
- Moti periodici e loro caratteristiche: periodo e frequenza.
- Moto circolare: velocità tangenziale e angolare, accelerazione centripeta.

### DINAMICA

- Il primo principio della dinamica (inerzia).
- Il secondo principio della dinamica (Newton).
- Il terzo principio della dinamica (azione e reazione).
- Studio del piano inclinato.

### LAVORO ed ENERGIA MECCANICA

- Forme di energia.
- Le proprietà dell'energia.
- Sistema aperto, chiuso, isolato.
- Bilancio energetico di un sistema.
- Lavoro di una forza costante inclinata di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  rispetto allo spostamento.
- Rendimento di una macchina.
- Energia potenziale gravitazionale.
- Lavoro di una forza variabile con lo spostamento.
- Energia potenziale elastica.
- Energia cinetica.
- Principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Potenza.

## ELETTROLOGIA

- Elettrizzazione (strofinio, induzione e contatto) e polarizzazione.
- Elettroscopio per la misura della carica elettrica.
- Legge di Coulomb e definizione dell'unità di carica elettrica.
- Campo elettrico e gravitazionale (parallelo)
- Linee di forza e rappresentazione grafica del campo di una o due cariche elettriche.
- Campo elettrico uniforme e lavoro.
- Energia potenziale e potenziale elettrico.
- Campo elettrico e differenza di potenziale.
- Definizione di capacità.
- La capacità di un condensatore piano.
- L'intensità di corrente elettrica.
- Prima legge di Ohm.
- Resistenze in serie e parallelo.
- Potenza elettrica.
- Calcolo delle correnti in un circuito complesso.
- Seconda legge di Ohm.

## LABORATORIO

- Secondo principio della dinamica.
- Moto circolare uniforme.
- Conservazione dell'energia (molla).
- Lavoro ed energia cinetica.
- Legge di Ohm.

Bolzano, 3 giugno 2019

Gli insegnanti: Belfanti Giuseppe, Zuech Claudio