

**I.T.E. - BLAISE PASCAL - FOGGIA -**

ANNO SCOLASTICO 2018-2019 Biennio Informatica e Telecomunicazioni

**PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE 1' CIT**

DOCENTE : Adriano d'Errico

### **CONOSCENZE DI BASE**

Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Tempo, massa, distanza, superficie, volume, densità, forza peso, peso specifico. Sistemi di misura c.g.s. e Sistema Internazionale.

Piano cartesiano, uso di tabelle, proporzionalità diretta e inversa, semplici equazioni ed equivalenze, elementi di geometria . Angoli sessagesimali e radianti .

Cenni di teoria degli errori: errore assoluto, errore relativo, errore percentuale.

### **EQUILIBRIO E PROCESSI STAZIONARI – STATICA**

Punto materiale, corpo dotato di dimensioni, baricentro di un corpo.

Calcolo vettoriale: caratteristiche delle grandezze vettoriali (direzione, verso, intensità, punto di applicazione di un vettore), somma e differenza con i vettori ( regola del parallelogramma), risultante di due o più vettori.

Concetto di Forza. Forza peso, forza elastica, forza di attrito radente, forza di attrito volvente, forza di attrito nei fluidi. Principio di Equilibrio statico, momento di una forza, coppia di forze. Macchine semplici, piano inclinato, carrucola , leve di 1°, 2° e 3° genere.

### **CINEMATICA**

Traiettoria, vettore spostamento, distanza, tempo, velocità , variazione di velocità, accelerazione, accelerazione di gravità, moto rettilineo uniforme e diagrammi s/t , moto rettilineo uniformemente accelerato e diagrammi s/t . Moto di un grave in caduta verticale.

Moto circolare uniforme, frequenza, periodo, velocità tangenziale, velocità angolare, accelerazione centripeta, angolo radiante . Moto del pendolo frequenza e periodo.

### **DINAMICA**

Prima seconda e terza legge della dinamica, principio di inerzia. Quantità di moto.

Sistemi di riferimento inerziali e Non inerziali. Forze apparenti o inerziali.

### **ENERGIA**

Energia, lavoro, potenza. Riserve di energia naturali. Energia potenziale gravitazionale, energia cinetica. Trasformazione dell'energia. Velocità di caduta di un grave. principio di conservazione dell'energia. Lavoro motore e lavoro resistente.

**ATTIVITA' DI LABORATORIO:** Esperienze ed esercitazioni svolte in laboratorio

**I.T.E. - BLAISE PASCAL - FOGGIA -**

ANNO SCOLASTICO 2018-2019 Biennio Informatica e Telecomunicazioni

**PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE 1'**

DOCENTE : Adriano d'Errico

**ATTENZIONE:** Dal 05-03-2020 e fino alla fine dell'anno scolastico 2019-2020 i successivi argomenti e temi in elenco, sono stati affrontati con la "Didattica a Distanza" in modalità telematica con Piattaforma Moodle e piattaforma Zoom a causa dell'epidemia di Covid 19.

### **FLUIOSTATICA E IDROSTATICA**

Stati di aggregazione della materia e componenti elementari della materia.

Fluidi comprimibile ed incompressibili

Pressione, pressione atmosferica, principio di Pascal.

Legge di Stevin , pressione idrostatica.

Macchina idraulica : torchio idraulico

Spinta di Archimede e sfruttamento nel galleggiamento delle imbarcazioni

Portata di massa e portata di volume in un condotto.

Conservazione della portata e variazione della velocità del fluido in un condotto ideale senza perdite e senza attriti .

### **ONDE**

Concetto di onde e studio dei vari tipi di onde presenti in natura.

Caratteristiche delle onde: velocità, frequenza, periodo, ampiezza, lunghezza d'onda.

Trasporto di energia con le onde ed intensità dell'onda.

Onde longitudinali P (pressure) e onde trasversali (share) .

Onde meccaniche e onde elettromagnetiche, onde luminose .

Cenni sullo spettro delle onde elettromagnetiche e loro velocità (velocità della luce)

Campo delle onde elettromagnetiche visibili (lunghezza d'onda e frequenza)

Riflessione, rifrazione, indice di rifrazione, angolo limite, riflessione totale

Diffrazione, interferenza.

**ATTIVITA' DI LABORATORIO:** Esperienze ed esercitazioni svolte in modalità telematica

Gli alunni

il docente

Adriano d'Errico