

# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “BUONARROTI” GUSPINI**

SEDE ASSOCIATA: SERRAMANNA (VS)

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

PROGRAMMA CORSO DI FISICA E LABORATORIO CLASSE 1° A

**Docenti: Prof. Stefano Argiolas**

**Prof. Gianfranco Garau**

## **U.D. 1 La misura delle grandezze fisiche**

Dalla grandezza fisica all'unità di misura, Il sistema internazionale di misura

La lunghezza e il sistema metrico decimale

Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche: sensibilità e portata

Misura di superfici e di volumi

La misura della massa. Misure dirette e indirette

La misura del volume dei liquidi, Il tempo, La notazione scientifica. Il valore medio

Gli errori sistematici ed accidentali. Calcolo dell'errore assoluto, relativo e percentuale

## **U.D. 2 La rappresentazione di dati e fenomeni**

La rappresentazione di un fenomeno fisico

I grafici cartesiani

Le grandezze direttamente ed inversamente proporzionali, la proporzionalità quadratica

Altre relazioni matematiche

## **U.D. 3 Le grandezze vettoriali**

Grandezze scalari e vettoriali, I vettori, operazioni sui vettori. Le forze, forze di contatto e a distanza, effetti delle forze sui corpi. Le operazioni sulle forze (somma e scomposizione)

Gli allungamenti elastici (legge di Hooke)

Le forze di attrito, attrito radente e volvente

## **U.D. 4 L'equilibrio dei corpi solidi**

L'equilibrio di un corpo, corpi su piani inclinati e orizzontali

Il momento di una forza Le coppie di forze, equilibrio rispetto alla rotazione

Le macchine semplici, le leve di 1°, 2° e 3° genere

## **U.D. 5 L'equilibrio dei fluidi**

La pressione, la pressione idrostatica, unità di misura, la legge di Stevin, La legge di Archimede.

## **LABORATORIO**

- Strumenti di misura e loro caratteristiche
- Misura di lunghezze con utilizzo del calibro ventesimale
- Misura di lunghezze, aree, volumi e massa di un solido e calcolo degli errori;
- Calcolo della densità di un corpo solido;
- Verifica della proporzionalità diretta (legge di Hooke allungamento elastico di una molla)
- Verifica della proporzionalità quadratica (Il pendolo)
- Verifica della regola del parallelogramma;
- Equilibrio dei corpi rigidi, le leve
- Calcolo delle spinta idrostatica, verifica della legge di Archimede

Gli Alunni

I Docenti:  
Prof. Stefano Argiolas

Prof. Gianfranco Garau