



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. GRAMSCI"

VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO)

tel. 0125 424357- 424742; Fax: 0125 424338; e-mail: [info@lsgramsci.it](mailto:info@lsgramsci.it)

### PIANO DI LAVORO DI FISICA

CLASSE 3 P - Liceo Economico Sociale

A.S. 2015/2016

Prof.ssa Roberta ROTONDO

#### **FINALITA'**

Il corso di fisica si propone di:

- ✓ Concorrere, insieme alle altre discipline, al processo di crescita culturale dell'allievo e contribuire alla sua formazione generale;
- ✓ Sviluppare la capacità di cogliere gli elementi unificatori della materia studiata;
- ✓ Cogliere l'interazione della fisica con le altre scienze sperimentali;
- ✓ Saper utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare semplici fenomeni legati alla realtà quotidiana.

#### **COMPETENZE**

Al termine della classe terza, lo studente deve essere in grado di:

- ✓ Osservare e identificare fenomeni;
- ✓ Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico;
- ✓ Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
- ✓ Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

#### **CONTENUTI**

Il corso prevede l'acquisizione dei seguenti contenuti specifici:

##### ✓ GRANDEZZE FISICHE E MISURE

Grandezze fisiche fondamentali e derivate; Sistema Internazionale. Notazione scientifica.

Misura di una grandezza: incertezza, valor medio, incertezza sulle misure dirette e indirette.

Relazioni tra grandezze: proporzionalità diretta e inversa.

##### ✓ FONDAMENTI DELLA MECCANICA

Grandezze scalari e vettoriali. Scomposizione di un vettore secondo le componenti cartesiane, somma di vettori.

##### ✓ STATICA

Forza; forza peso, forza elastica, forza di attrito statico. Reazioni vincolari. Risultante ed equilibrante di un sistema di forze. Equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato.

Momento di una forza. Momento di una coppia di forze. Condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Baricentro e stabilità dell'equilibrio.

Definizione di pressione e le sue principali unità di misura. Le leggi di Stevin, Pascal, Archimede. La pressione atmosferica.

##### ✓ CINEMATICA - DINAMICA

Moto rettilineo uniforme. Moto uniformemente accelerato. Caduta libera dei gravi. Moto circolare uniforme.

Principi della dinamica in relazione ai moti studiati. Forza centripeta e il moto dei satelliti. Il moto dei pianeti: moto geocentrico e modelli eliocentrici. Il modello copernicano e le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale.

### **LIBRO DI TESTO:**

Claudio Romeni – *FISICA I concetti, le leggi e la storia* – ZANICHELLI

### **METODO DI LAVORO**

Gli argomenti verranno presentati in forma problematica e vi sarà l'applicazione dei concetti appresi con esercitazioni individuali o di gruppo. I problemi verranno analizzati ed approfonditi con la ricerca di possibili soluzioni e si alterneranno alle lezioni frontali attività pratiche e di laboratorio

### **STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Si prevede di verificare la conoscenza degli argomenti trattati mediante prove scritte e orali, tenendo presenti gli obiettivi formativi e didattici prefissati ed i tempi di assimilazione della classe.

Le prove scritte saranno strutturate sul modello di questionari, trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di esercizi e problemi mentre le prove orali accerteranno la corretta conoscenza dei contenuti e saranno mirate alla verifica dell'acquisizione del lessico specifico, della coerenza e organizzazione logica di un procedimento, della consapevolezza della scelta delle tecniche usate, della giustificazione delle scelte operate.

L'allievo sarà in ogni momento messo a conoscenza del giudizio dell'insegnante sul suo grado di preparazione, così da potersi orientare per un eventuale lavoro di recupero ed avere la conferma della bontà del suo operato.

Il voto assegnato all'allievo al termine di ogni quadrimestre sarà l'espressione sintetica di un giudizio alla cui formulazione avranno contribuito:

- la preparazione di base e il percorso compiuto
- la conoscenza dei contenuti, sia in termini quantitativi che qualitativi
- l'esposizione con particolare attenzione all'uso della terminologia specifica
- la capacità di analisi e risoluzione dei problemi.

### **ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO**

Il recupero degli allievi in difficoltà avverrà in itinere con interventi didattici nell'orario scolastico, considerando un numero di ore pari al 10% del monte ore complessivo.

Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti.