

**LICEO CLASSICO STATALE “R. FRANCHETTI” VE-MESTRE**  
**ANNO SCOLASTICO 2012/2013**  
**PERCORSO FORMATIVO PREVENTIVO**

Materia: **Fisica**

Classe **2 B**

Insegnante: **Menin Luciano**

Ore di lezione settimanali: 2

Classe assegnata per la prima volta: No

Numero alunni:26

Femmine:18

Maschi:8

Ripetenti:

Testi adottati: J. D. Cutnell- K. W. Johnson  
Fisica Vol 1- Meccanica

**OBIETTIVI**

- **Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità** (livello minimo di sufficienza)

Conoscenze:

La misura e l'elaborazione dei dati sperimentali, Moto rettilineo, Vettori, Moto curvilineo, Le forze e l'equilibrio, I principi della dinamica, Lavoro ed energia, Potenza, Quantità di moto.

Competenze e capacità:

- comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica
- acquisizione di contenuti e metodi finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura
- acquisizione di un linguaggio corretto e sintetico e della capacità di fornire e ricevere informazioni
- capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti
- comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica
- acquisizione di contenuti e metodi finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura
- acquisizione di un linguaggio corretto e sintetico e della capacità di fornire e ricevere informazioni
- capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti

- **Obiettivi trasversali**

- far emergere e potenziare le capacità proprie dell'allievo/a, insegnandogli ad accettare le eventuali difficoltà di percorso come utili al processo di apprendimento
- esercitare e migliorare le capacità di attenzione, concentrazione e riflessione
- abituare ad una esposizione chiara, lineare e corretta
- promuovere la capacità di inquadramento e di contestualizzazione storica e culturale.

- **Obiettivi specifici per la classe** (nel caso si ritenga necessaria una maggiore e più specifica articolazione rispetto a quanto definito nelle riunioni per materia e nel consiglio di classe)

Sino ad ora non sono emerse particolari problematiche.

**MODALITA' E STRUMENTI DI LAVORO**

- **Modalità di lavoro**

Lezione frontale, svolgimento di esercizi e problemi applicativi, esperienze di laboratorio, visione filmati con simulazioni.

- **Strumenti di lavoro**

Libri di testo, Laboratorio di fisica con esperienze dimostrative, filmati.

### **VERIFICA E VALUTAZIONE**

- **Tipologie di verifica**

Prove scritte strutturate/ Interrogazioni orali .

- **Criteri di valutazione**

Prove scritte: Griglia di valutazione

|  | Gravemente<br>Insufficiente<br>1 - 4,5 | Insufficiente<br>5 - 5,5 | Sufficiente<br>6 - 6,5 | Discreto<br>7 - 7,5 | Buono<br>8 - 8,5 | Ottimo<br>9 - 10 |
|--|--|--------------------------|------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Pertinenza delle risposte ai quesiti e/o correttezza di procedura    |  |                          |                        |                     |                  |                  |
| Conoscenza dei contenuti   |  |                          |                        |                     |                  |                  |
| Padronanza dei linguaggi specifici, strategie di procedimento        |  |                          |                        |                     |                  |                  |
| Capacità di sintesi, analisi, rielaborazione, argomentazione calcolo |  |                          |                        |                     |                  |                  |

il voto, media dei giudizi dei suddetti aspetti, sarà espresso in decimi

Per l'orale, la valutazione terrà conto delle seguenti peculiarità: conoscenza degli argomenti, capacità di analisi, di sintesi e di operare collegamenti, chiarezza e correttezza espositiva e sarà espressa in decimi.

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

- **Attività di recupero e di sostegno che si intendono attivare per colmare le lacune rilevate o che si presenteranno durante l'anno**

Intensificazione del lavoro a casa per gli studenti e le studentesse in difficoltà; recupero in itinere con richiami dei vari argomenti collegati con quanto si sta trattando.

**PROGRAMMAZIONE**

- **1° quadrimestre**

| Unità didattiche / Moduli | Contenuti   |
|---------------------------|---|
| La misura ( 6 h )         | Oggetto della fisica. Il metodo scientifico. Le teorie. Campioni e strumenti di misura. Notazione scientifica. Ordini di grandezza. Il S. I. Errori nelle misure    |
| I vettori ( 6 h )         | Modelli. Spostamento di un punto materiale. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Composizione e scomposizione di vettori. L'algebra dei vettori.               |
| Moto rettilineo ( 12 h )  | Sistemi di riferimento e moto. Il moto rettilineo uniforme. La velocità. Il moto vario e l'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. Corpi in caduta libera. |

- **2° quadrimestre**

| Unità didattiche / Moduli               | Contenuti   |
|---|---|
| Le forze e l'equilibrio ( 8 h )         | Concetto di forza. Misura statica delle forze. Le forze della natura: forza gravitazionale; forza elastica; le forze vincolari; le forze di attrito. Equilibrio di un punto materiale. Momento di una coppia di forze. Baricentro e stabilità dell'equilibrio.  |
| Le forze ed il moto ( 10 h )            | Il primo principio della dinamica; i sistemi inerziali. Il secondo principio della dinamica: effetto di forze diverse su uno stesso corpo; effetto di una forza su corpi diversi; Massa e peso; massa inerziale e massa gravitazionale. Il terzo principio della dinamica. Forza centripeta e moto circolare. Principio di relatività classica. Forze apparenti nei sistemi di riferimento non inerziali. |
| Lavoro ed energia ( 12 h )              | Lavoro di una forza. Potenza. Il concetto di energia. Energia cinetica. Lavoro ed energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale: lavoro della forza peso. Energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Forze conservative e forze dissipative.  |
| Quantità di moto ( 3 h )                | Quantità di moto: sistemi isolati; conservazione della quantità di moto. Impulso e quantità di moto. Urti; classificazione degli urti.  |
| Il moto in campo gravitazionale ( 6 h ) | Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero. Newton :la legge di gravitazione universale.   |

**ALTRE ATTIVITA' DELLA PROGRAMMAZIONE**

- **Attività interdisciplinari in ambito curricolare**

Alcune parti del programma potranno interagire con quello di matematica.

- **Attività da proporre al di fuori dell'orario curricolare**

Non previste

- **Attività integrative previste**

Non sono previste attività integrative

Venezia – Mestre, 15 ottobre 2012

L'insegnante