



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“LEONARDO DA VINCI”

Sedi Associate: Liceo - ITC

Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599

Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895

Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)

C.F. 81000970244

e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/21

Docente: Mazza Daniela

Disciplina: Fisica

Classe: 1A1

Ore settimanali: 2

Libro di testo: “Dalla mela di Newton al bosone di Higgs Plus 1+2”. Ugo Amaldi- Zanichelli

Composizione della classe

La classe 1A1 è formata da 21 allievi di cui 8 maschi e 13 femmine.

Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.

Contenuti

- **La rappresentazione matematica delle leggi fisiche**
 - La rappresentazione grafica dei dati sperimentali: grafici cartesiani.
 - La proporzionalità diretta, le relazioni lineari, la proporzionalità inversa e quadratica.

- **Le grandezze fisiche**
 - Di cosa si occupa la fisica
 - Il metodo sperimentale.
 - Definizione di grandezza fisica.
 - Il Sistema Internazionale di Misura
 - Grandezze fondamentali e derivate (area, volume, densità)
 - Multipli e sottomultipli di unità di misura.
 - La notazione scientifica e gli ordini di grandezza
 - Le cifre significative.

- **Le misure fisiche**
 - Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche.
 - Misure dirette ed indirette.
 - L'incertezza di una misura.
 - Errore assoluto, relativo e percentuale.
 - Propagazione degli errori nelle misure indirette: il caso di somma, differenza, prodotto e quoziente di grandezze.

- **I vettori e le forze**
 - Definizione di vettore. Grandezze scalari e vettoriali.
 - Operazioni con i vettori
 - Componenti cartesiane di un vettore
 - Concetto di forza.
 - Le operazioni tra forze: somma di due o più forze mediante la regola del parallelogramma e punta-coda; differenza di forze; prodotto di uno scalare per una forza.
 - Le componenti di una forza. Seno e coseno di un angolo.
 - La forza peso.
 - Gli allungamenti elastici. La forza elastica.
 - Le forze d'attrito statico e dinamico

- **L'equilibrio dei solidi**
 - L'equilibrio di un punto materiale.
 - Equilibrio di un corpo su un piano inclinato.
 - La reazione vincolare.
 - Tensione di una fune.
 - L'equilibrio di un corpo rigido.
 - I momenti delle forze.
 - Coppie di forze e momento di una coppia.
 - Le leve
 - Baricentro ed equilibrio

- **L'equilibrio dei fluidi**
 - I fluidi
 - Definizione di pressione.
 - La pressione dei liquidi. Legge di Stevino.
 - Il principio di Pascal.
 - La pressione atmosferica
 - Il principio dei vasi comunicanti.
 - Il principio di Archimede e il galleggiamento

- **Il moto rettilineo**
 - I sistemi di riferimento.
 - Le grandezze tipiche del movimento: posizione, spostamento, traiettoria.
 - La legge del moto: l'equazione oraria.
 - Il moto rettilineo uniforme: equazione oraria e diagramma orario.
 - Il moto vario. Velocità media e istantanea.
 - Il moto uniformemente accelerato; equazione oraria e legge delle velocità.
 - La caduta libera.

Modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- DID
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo

- Didattica laboratoriale
- Approfondimenti
- Lavori di gruppo
- Software didattico
- Esercitazioni guidate – laboratorio

Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)

- Libri di testo in uso
- Internet
- Laboratori
- LIM

Verifiche

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Relazioni di gruppo
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali

Valutazione

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

Attività di recupero, sostegno e potenziamento

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Recupero curricolare
- Sportello didattico
- Corsi di recupero (se attivati)