



# 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. 2020/2021

Docente Bronuzzi Nicoletta

Disciplina Fisica

Classe 1 D1

Ore settimanali: 2

Libro di testo: “Dalla mela di Newton al bosone di Higgs” di Ugo Amaldi. Ed. Zanichelli

#### Composizione della classe

La classe 1 D1 è formata da 20 allievi di cui 11 maschi e 8 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.

INTRODUZIONE		
PERIODO	CONOSCENZE	
<b>SETTEMBRE</b>	Breve storia del pensiero scientifico fino a Galileo Galilei. Sapere di che cosa si occupa la Fisica. Sapere cos' è una grandezza fisica e la definizione operativa di una grandezza fisica. Il metodo sperimentale.	

**TEMA: LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE E LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI**

**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura
- Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle
- Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
<b>SETTEMBRE</b> <b>OTTOBRE</b> <b>NOVEMBRE</b>	Conoscere le unità di misura del SI Definizione di errore assoluto ed errore relativo La propagazione degli errori nelle misure indirette (somma, sottrazione, prodotto e divisione, <i>potenza, radice di una misura</i> ) Le cifre significative di una misura <i>Composizione di misure (moltiplicazione, divisione, addizione e sottrazione con un numero diverso di cifre significative)</i>	Utilizzare multipli e sottomultipli Effettuare misure dirette o indirette Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore relativo sulla misura di una grandezza fisica Saper calcolare l'errore nelle misure indirette (somma, sottrazione, prodotto di misure, divisione tra misure, prodotto e divisione, <i>potenza di una misura, radice di una misura</i> ) Determinare il valore di una misura indiretta ripetuta e il suo errore assoluto Valutare l'attendibilità del risultato di una misura Utilizzare la notazione scientifica Data una formula saper ricavare una formula inversa
	Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica e correlazione lineare)	Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella Saper lavorare con i grafici cartesiani Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili

**TEMA: I VETTORI E LE FORZE**

**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

- Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari
- Risolvere problemi sulle forze

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
NOVEMBRE DICEMBRE	Differenza tra grandezze scalari e vettoriali Operazioni con i vettori Elementi di trigonometria <i>Interazioni fondamentali</i> La legge degli allungamenti elastici La forza peso L'attrito radente	Applicare la regola del parallelogramma Dati due vettori disegnare il vettore differenza Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti Calcolare la forza di attrito e saper operare con essa

**TEMA: EQUILIBRIO MECCANICO**

**COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA**

**Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati**

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
GENNAIO FEBBRAIO	Condizione di equilibrio di un punto materiale	Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate e calcolare la forza equilibrante. Risolvere problemi sull'equilibrio del punto materiale.
MARZO APRILE	La definizione di momento di una forza Che cos'è una coppia di forze <i>Composizione di due forze parallele concordi/discordi</i> Condizioni di equilibrio di un corpo rigido <i>Il significato di baricentro e sua posizione in particolari corpi</i> Che cos'è una macchina semplice <i>I tipi di equilibrio per corpi sospesi ed appoggiati (stabile, instabile o indifferente)</i>	Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio <i>Determinare il baricentro di un corpo</i> Valutare il vantaggio di una macchina semplice Risolvere semplici problemi sull'equilibrio <i>Applicare le leggi delle carrucole e del verricello</i>
MAGGIO GIUGNO	Densità e peso specifici La definizione di pressione <i>Manometro differenziale</i> La legge di Stevin L'enunciato del principio di Pascal Che cos'è la pressione atmosferica L'enunciato del principio di Archimede	Calcolare la pressione, <i>anche nel caso di un solido su un piano inclinato</i> Applicare la legge di Stevin Calcolare la spinta di Archimede Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido Risolvere semplici problemi sull'equilibrio dei fluidi

Per quanto riguarda le ore di educazione civica e cittadinanza e costituzione si rimanda a quanto emerso nel dipartimento; durante lo svolgimento del programma metterò chiaramente in rilievo gli

aspetti di educazione civica negli argomenti che si affrontano anche in accordo con i temi trattati nelle altre discipline.

#### **Modalità di lavoro**

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo
- Didattica laboratoriale
- Insegnamento individualizzato
- Lavori di gruppo
- Approfondimenti
- Software didattico

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

- Libri di testo in uso
- CD e DVD
- Internet
- Laboratori
- LIM
- Fotocopie
- Schede fornite dall'insegnante
- Piattaforma

#### **Verifiche**

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

#### **Valutazione**

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dal dipartimento. In periodo di DDI si terrà conto anche dei criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti

#### **Attività di recupero, sostegno e potenziamento**

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Recupero curricolare
- Studio assistito (*peer to peer education*)
- Sportello didattico