



**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE**  
**a.s. 2020/2021**

Docente VISONA' DALLA POZZA FEDERICA  
 Disciplina FISICA  
 Classe 3E1  
 Ore settimanali 2  
 Libro/i di testo Il bello della fisica , secondo biennio, LINX

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**

GRANDEZZE FISICHE		
<b>COMPETENZE:</b> Stabilire e/o riconoscere grandezze fisiche e relative unità di misura		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Settembre - Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduzione storica alla nascita della fisica: prima rivoluzione scientifica.</li> <li>Il metodo scientifico.</li> <li>Concetto di grandezza fisica.</li> <li>Concetto di misura e unità di misura.</li> <li>Multipli e sottomultipli. S.I. e grandezze fondamentali.</li> <li>Notazione scientifica e ordine di grandezza.</li> <li>Proporzionalità diretta e inversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper scrivere un numero in notazione scientifica.</li> <li>Saper individuare l'ordine di grandezza di un numero.</li> <li>Saper convertire le misure nei rispettivi multipli e sottomultipli.</li> <li>Saper convertire una misura in un diverso sistema di riferimento.</li> <li>Saper riconoscere grandezze direttamente ed inversamente proporzionali</li> </ul>

MISURE ED ERRORI		
<b>COMPETENZE:</b> Misurare grandezze fisiche e fornire il risultato associando l'errore sulla misura		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Settembre Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errori di misura (cenni) e loro classificazione.</li> <li>Criteri di arrotondamento della misura e della sua incertezza.</li> <li>Cifre significative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper scrivere correttamente una misura.</li> <li>Arrotondare correttamente una misura.</li> </ul>

VETTORI E FORZE		
<b>COMPETENZE:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari</li> <li>Risolvere problemi sulle forze</li> <li>Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno</li> </ul>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Novembre- Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezze scalari e vettoriali.</li> <li>Rappresentazione grafica di un vettore.</li> <li>Operazione con i vettori.</li> <li>Scomposizione di un vettore.</li> <li>Rappresentazione cartesiana.</li> <li>Concetto di forza e sua unità di misura.</li> <li>Forza peso e forza elastica. La forza di attrito.</li> <li>Forze vincolari.</li> <li>Teoremi sui triangoli rettangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper effettuare operazioni con i vettori.</li> <li>Saper applicare nei problemi le forze studiate.</li> <li>Saper calcolare le componenti di un vettore tramite le funzioni seno e coseno.</li> </ul>

STATICA		
<b>COMPETENZE:</b> Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Gennaio- Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punto materiale.</li> <li>Diagramma delle forze.</li> <li>Condizione di equilibrio di un punto materiale.</li> <li>Equilibrio sul piano inclinato.</li> <li>Corpo rigido.</li> <li>Concetto di momento di una forza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper determinare le condizioni di equilibrio del punto materiale.</li> <li>Saper determinare le condizioni di equilibrio del corpo rigido.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizione di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>• Momento di una coppia di forze. Classificazione delle leve.</li> <li>• Baricentro ed equilibrio dei corpi appoggiati</li> </ul>	
--	--	--

FLUIDI		
<b>COMPETENZE:</b> Analizzare situazioni di equilibrio statico nei fluidi.		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e unità di misura della pressione.</li> <li>• Definizione e unità di misura della densità.</li> <li>• Enunciato del principio di Pascal. Torchio idraulico.</li> <li>• Formulazione matematica della legge di Stevino.</li> <li>• Enunciato del principio di Archimede.</li> <li>• Esperienza di Torricelli. Calcolo della pressione atmosferica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le formule della pressione e della densità.</li> <li>• Saper applicare il principio di Pascal, la legge di Stevino, il principio di Archimede.</li> </ul>

CINEMATICA		
<b>COMPETENZE:</b> Analizzare il moto rettilineo uniforme di un corpo per via algebrica e grafica. Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme.		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Aprile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di riferimento. Traiettoria. Posizione e spostamento.</li> <li>• Definizione di velocità e sua unità di misura. Conversioni in unità diverse.</li> <li>• Legge oraria del moto rettilineo uniforme.</li> <li>• Grafico spazio-tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme.</li> <li>• Saper tracciare e leggere il grafico spazio-tempo.</li> </ul>
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Maggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di accelerazione e sua unità di misura.</li> <li>• Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Grafico velocità-tempo e spazio-tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare la legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Saper tracciare e leggere il grafico velocità-tempo, spazio-tempo.</li> </ul>

Educazione civica verrà trattata nell'aspetto cittadinanza e riguarderà probabilmente la sicurezza stradale.

#### Modalità di lavoro

- Lezioni frontali  
 Discussioni  
 Apprendimento cooperativo

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

- Libri di testo in uso  
 Internet  
 LIM  
 Fotocopie

#### Verifiche

- Compito in classe  
 Prove di verifica strutturate scritte  
 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

- Recupero curriculare  
 Studio assistito (*peer to peer education*; se attivato dalla scuola )  
 Sportello didattico (organizzato dalla scuola)  
 Lavori di gruppo