



## PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia	
Anno scolastico 2019-2020	
Docente: Roberta Rita Fochi	Classe 1F Indirizzo AFM Disciplina: FISICA Ore di lezione settimanali: 2
<p>Risultati di apprendimento</p> <p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento, al termine del percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b></li><li>▪ <b>analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione di energia a partire dall'esperienza</b></li><li>▪ <b>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b></li></ul>	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</li><li>• Riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.</li><li>• Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio.</li><li>• Ricerca e approfondimento disciplinare.</li><li>• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</li><li>• Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</li></ul>	
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Effettuare misure e calcolarne gli errori</li><li>– Operare con grandezze vettoriali</li><li>– Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando forze e momenti applicati.</li><li>– Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.</li></ul>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</li><li>– Equilibrio in meccanica; forza; momento di una forza e di una coppia di forze; pressione.</li><li>– Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso.</li><li>– Moti del punto materiale; leggi della dinamica.</li><li>– Moto rotatorio di un corpo rigido</li></ul>



<p>- Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.</p>	
<p><b>Contenuti</b></p> <p><b>MODULO 1</b></p> <p><b>L'esperienza e la misura:</b> Introduzione alla fisica: grandezze fisiche; Misura delle grandezze fisiche: <b>SI</b>; Grandezze fondamentali della meccanica; Notazione scientifica; Misure dirette e indirette; Definizione di errori di misura; Stima dell'errore; Precisione di una misura; Propagazione degli errori; Cifre significative e arrotondamento.</p> <p><b>Analisi dei dati sperimentali:</b> Raccolta e rappresentazione dei dati; Ricerca di una relazione fra le grandezze.</p> <p><b>Spostamenti:</b> Definizione rappresentazione del vettore spostamento; Somma di spostamenti; Definizione di grandezze scalari e vettoriali; Scomposizione di un vettore;</p> <p><b>MODULO 2</b></p> <p><b>Le Forze e l'equilibrio:</b> Definizione e rappresentazione di una forza; Il dinamometro; Forza elastica e legge di Hooke; Forze vincolari; Forze di attrito statico e dinamico; Il pendolo.</p> <p><b>L' equilibrio dei solidi:</b> Equilibrio di un punto materiale; Definizione di corpo rigido; Moto dei corpi rigidi; Braccio di una forza; Momento risultante di un sistema di forze; Momento di una coppia: Regola della mano destra; Condizioni di equilibrio per un corpo rigido; Definizione di baricentro; Le macchine semplici.</p>	<p><b>Metodi</b></p> <p>La valutazione degli studenti avverrà attraverso l'alternanza di verifiche scritte e orali, mediante interrogazioni e discussioni che coinvolgeranno l'intera classe, dove lo studente, dimostrerà l'abilità all'applicazione di metodi di risoluzione degli esercizi, nonché la capacità espositiva e organizzativa di un discorso su contenuti matematici.</p>



<p><b>L'equilibrio dei fluidi:</b> Definizione di fluido e caratteristiche fisiche; Pressione idrostatica e pressione totale; Legge di Stevino; Legge dei vasi comunicanti; Pressione atmosferica; Spinta di Archimede; Principio di Archimede.</p> <p><b>MODULO 3</b></p> <p><b>Il moto e le sue leggi:</b> Il moto e il sistema di riferimento; La legge oraria di un moto rettilineo; La velocità; Il moto rettilineo uniforme; L'accelerazione; Il moto uniformemente accelerato; La legge oraria del moto uniformemente accelerato.</p> <p><b>Il moto nel piano:</b> Il vettore velocità; il moto circolare; Il moto circolare uniforme; L'accelerazione del moto circolare; Il moto armonico.</p> <p><b>I principi della dinamica:</b> Il primo e il secondo principio della dinamica; La forza gravitazionale; Forza peso, massa gravitazionale e massa inerziale; Forze elastiche e oscillazioni; Le forze apparenti; Il terzo principio della dinamica.</p>	
<p><b>Tempi</b></p> <p>Il primo modulo di Introduzione alla Fisica che si conclude con lo studio della forze sarà presentato da settembre a dicembre. Il secondo e il terzo modulo saranno presentati da gennaio a giugno.</p>	<p><b>Verifiche e valutazioni</b></p> <p>Le prove saranno indicativamente 3 nel primo trimestre ( 3 mesi ) di cui 2 prove scritte e 1 prova orale e 5 nel secondo pentamestre ( 5 mesi ) di cui 3 prove scritte e 2 orali. Nel primo trimestre almeno due verifiche (scritte o orali).</p>
<p><b>Strumenti</b></p> <p>Libro di testo, testi del docente, materiale strutturato e strumenti informatici di rappresentazione grafica e di calcolo.</p>	
<p><b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi</b></p> <p>Verranno utilizzate interrogazioni, discussioni o colloqui orali su alcuni argomenti basilari, mediante le quali si accerterà l'applicazione dei metodi di risoluzione, la capacità espressiva e organizzativa su contenuti matematici, nonché alla definizione di attività di recupero da avviare in tale direzione.</p>	



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

**Istituto Tecnico Commerciale Statale "Abba-Ballini"**

Via Tirandi, 3 - 25128 Brescia - Tel. 030 307332 - 030 393363  
www.abba-ballini.edu.it - info@abba-ballini.edu.it - bstd150001@pec.istruzione.it



Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico
Roberta Rita Fochi	

**Data di presentazione:** \_\_\_\_\_