

Scienze Integrate FISICA – Programma per l’Anno Scolastico 2020-2021

Classe: 1JITT

Docenti: Walter Frizzera – Claudio Zuech

Bolzano Novembre 2020.

Programma Preventivo.

BLOCCHI TEMATICI O UNITA’ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI
La misura.	Grandezze fisiche. Sistema Internazionale. Notazione scientifica. Misure dirette e indirette. Controllo dimensionale. Trasformazioni di unità di misura. Strumenti di misura: portata, sensibilità. Errori sistematici e accidentali. Errore assoluto e relativo. Propagazione degli errori. Massa e densità. Laboratorio: uso del calibro, misure di lunghezza, superficie, massa, volume.	Conoscere le grandezze fondamentali del S.I.; essere in grado di eseguire le trasformazioni delle unità di misura. Scrivere in modo corretto il risultato di una misura. Essere in grado di determinare le incertezze assolute e relative di una misura. Saper operare con relazioni matematiche tra grandezze fisiche.
Leggi e Grafici	Esempi di leggi matematiche: relazione lineare, proporzionalità diretta e inversa, proporzionalità quadratica. Grafici relativi a tali leggi. Scale di rappresentazione. Espressione degli errori nei grafici.	Saper riconoscere le diverse forme di proporzionalità. Eseguire correttamente il grafico. Elaborare correttamente i dati mediante foglio elettronico.
Forze	Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori. La forza peso. La forza elastica. La forza di attrito. Forze su un piano inclinato. Equilibrio delle forze. Laboratorio: piano inclinato, parallelogramma delle forze.	Saper distinguere le grandezze scalari e vettoriali. Essere in grado di operare con i vettori. Conoscere il principio di funzionamento del dinamometro. Comprendere le differenze e la relazione fra massa e peso.
Equilibrio	Forze e momenti. Leggi dell'equilibrio. Baricentro. Tipi di equilibrio. Equilibrio di corpi sospesi, appoggiati. Macchine semplici: leve. Laboratorio: Equilibrio di una leva,	Conoscere le leggi dell’equilibrio e saper prevedere le condizioni che portano a esso.

	carrucole, prove dimostrative sull'equilibrio.	
Idrostatica	<p>La pressione. Il principio di Pascal. Legge di Stevino. Principio di Archimede. Vasi comunicanti. La Pressione atmosferica. Laboratorio: Prove sulle leggi di Stevino, Pascal, Archimede, pressione atmosferica.</p>	<p>Acquisire il concetto di pressione. Essere in grado di applicare i principi dell'idrostatica in semplici situazioni.</p>
Moto	<p>Velocità. Moto rettilineo uniforme. Equazioni del moto. Laboratorio: studio del moto tramite rotaia e cuscino d'aria.</p>	<p>Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione. Saper operare con le grandezze caratterizzanti il moto.</p>