



I.I.S.S. G.GALILEI - PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe 1J – I.T.T. – Anno scolastico 2019/2020

prof. Alessandro PONTE, prof. Claudio ZUECH (I.T.P.)

CONTENUTI			METODOLOGIE		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	OBBIETTIVI/ COMPETENZE	TEMPI	SCELTE METODOLOGICHE		TIPOLOGIA DI VERIFICA
La misura	Notazione scientifica. Metodo sperimentale. Grandezze fisiche. Misure dirette e indirette. Sistema internazionale. Controllo dimensionale. Trasformazioni di unità di misura. Strumenti di misura: portata, sensibilità, prontezza. 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. 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.	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video.</li> <li>Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche scritte con domande a risposta aperta ed esercizi.</li> <li>Verifiche orali con domande aperte e risposte aperte con lo svolgimento di esercizi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni.</li> <li>Chimica: struttura della materia.</li> <li>Tec. Informatiche: uso del software e dei PC di laboratorio</li> <li>Tecnologie e disegno: rappresentazione grafica delle leggi fisiche e degli apparati.</li> </ul>
Leggi e grafici	Relazioni lineari. Proporzionalità diretta e inversa e proporzionalità quadratica. Esempi di grafici e diagrammi. Il piano Cartesiano. I grafici delle leggi. Scale di rappresentazione. Espressione degli errori nei grafici. Laboratorio: Legge di Hooke.	Saper riconoscere le diverse forme di proporzionalità. Tracciare correttamente un grafico. Elaborare i dati mediante foglio elettronico.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming).</li> <li>Studio individuale a casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche scritte strutturate a risposta multipla, vero/falso, completamento.</li> </ul>	
Le forze	Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori. La forza peso. La forza elastica. La forza di attrito. Forze su di un piano inclinato. Equilibrio delle forze. Laboratorio: Piano inclinato e parallelogramma delle forze.	Saper distinguere le grandezze scalari e vettoriali. Essere in grado di operare con i vettori. Comprendere le differenze e la relazione fra massa e peso.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di testo: schede fornite dal docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazioni di laboratorio.</li> </ul>	
Statica – 1	Forze e momenti. Leggi dell'equilibrio. Baricentro.	Conoscere le leggi dell'equilibrio e saper prevedere le condizioni che portano ad esso.	8			
Statica – 2 (DaD)	Tipi di equilibrio. Macchine semplici: le leve. Carrucole. Laboratorio: Equilibrio di una leva, carrucole.		28	<ul style="list-style-type: none"> <li>DaD: uso della sezione didattica del registro elettronico e delle Aule Virtuali, video-lezioni con la piattaforma Zoom, schede di teoria fornite dal docente, uso di materiale reperito online.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DaD: verifiche scritte in formato digitale con domande aperte e risposte aperte in forma di ricerca e approfondimento.</li> <li>DaD: relazioni di laboratorio in formato digitale.</li> </ul>	

DaD: didattica a distanza a seguito dell'emergenza COVID-19