



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

Classe 3L – L.S.S.A. – Anno scolastico 2019/2020

prof. Alessandro PONTE, prof. Paolo APPOLONI (I.T.P.)

CONTENUTI			METODOLOGIE			COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	OBBIETTIVI/ COMPETENZE	TEMPI (ore)	SCELTE METODOLOGICHE	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
I moti nel piano e nello spazio	I vettori e le operazioni con essi. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. La composizione dei moti. Il moto circolare uniforme. Il moto armonico. Laboratorio: Moto parabolico	Conoscere le caratteristiche dei moti e saperle utilizzare per risolvere problemi di cinematica.	20	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte con domande a risposta aperta ed esercizi. 	<ul style="list-style-type: none"> Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni. Chimica: struttura della materia. Disegno e Storia dell'arte Informatica
Le forze e l'equilibrio statico	Il concetto di forza. Forze in equilibrio. Forze d'attrito. Il prodotto vettoriale. Il momento di una forza. L'equilibrio di un corpo esteso.	Saper analizzare situazioni di equilibrio e saperne determinare le condizioni	12	<ul style="list-style-type: none"> Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche orali con domande aperte e risposte aperte con lo svolgimento di esercizi. 	
Le forze e il moto	I principi della Dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Relatività galileiana. La forza peso. Il moto dei proiettili. Il moto dei satelliti. Le forze apparenti. Laboratorio: bilancia inerziale.	Comprendere i principi della dinamica. Saper analizzare dal punto di vista dinamico i moti studiati.	8	<ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming). Studio individuale a casa 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte strutturate a risposta multipla, vero/falso, completamente. 	
L'energia	Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica. Le forze conservative e l'energia potenziale. Il teorema dell'energia cinetica. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. Il lavoro delle forze dissipative.	Saper utilizzare il principio di conservazione nella soluzione di problemi di cinematica e relativi a trasformazioni energetiche.	6	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo: L'Amaldi per i licei scientifici. Blu 2°Ed. Vol. 1 - Fondamenti di Meccanica e Termodinamica – Zanichelli. 	<ul style="list-style-type: none"> Valutazione della parte pratica tramite la valutazione delle relazioni di laboratorio e del rispetto delle consegne. 	
Quantità di moto e mom. angolare - 1	Impulso e quantità di moto. Il principio della conservazione della quantità di moto. Gli urti.	Saper utilizzare il principio di conservazione della quantità di moto. e saper applicare il momento angolare e il momento d'inerzia.	8			
Quantità di moto e mom. angolare – 2 (DaD)	Il momento angolare e la sua conservazione. Momenti d'inerzia.		11	<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
La gravitazione (DaD)	Legge di gravitazione universale. Leggi di Keplero.	Saper applicare le leggi al moto dei gravi e nel Sistema Solare.	4			
Teoria cinetica dei gas e calorimetria (DaD)	Le leggi dei gas perfetti. La temperatura. Cenni di meccanica statistica. Energia cinetica media di una molecola. Principio di equipartizione dell'energia. Eq. Fondamentale calorimetria.	Conoscere il comportamento dei gas. Comprendere l'utilizzo di un modello.	15		<ul style="list-style-type: none"> DaD: relazioni di laboratorio in formato digitale. 	

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