

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNO : 2021/2022

MATERIA: Scienze integrate: **FISICA**

INSEGNANTI: DI MARTILE

CLASSI: MONOENNIO (istruzione tecnica : settore tecnologico)

PREREQUISITI ESSENZIALI	a) Capacità di utilizzare il linguaggio matematico gestendo con ordine il foglio di scrittura in modo razionale e comprensibile.
	b) Padronanza del calcolo elementare; valutazione del valore dei numeri espressi in forme diverse, adeguatamente utilizzate.
	c) Definizione e proprietà di angoli, segmenti, rette e figure geometriche fondamentali.
	d) Individuazione dei punti in un piano cartesiano e relazioni di proporzionalità diretta e inversa.
	e) Conoscenza S.I. e abilità nella trasformazione delle misure.
	f) Capacità di costruire e interpretare i grafici.
	g) Saper risolvere semplici problemi.
	h) Prendere appunti durante le lezioni e rispettare le scadenze di relazioni, compiti....

Scelte metodologiche = tipo di intervento finalizzato all'apprendimento: lezione frontale (lf), partecipata (lp), attività di gruppo (ag), di laboratorio (al), altro

Tipologia della valutazione = tipo di verifiche utilizzate per la valutazione: scritta, orale, pratico, progetto, test v/f, test a scelta multipla, domande a risposta breve/sintetica, prova strutturata/semistrutturata...altro

MODULO O (BLOCCO TEMATICO)	COMPETENZE DA VERIFICARE	CONTENUTI	Scelte METODOLOG ICHE	tipologia della VALUTAZION E	PERIODO
MISURE Unità 1, 2 La misura e la rappresentazione dei fenomeni	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le unità del S.I. • Tradurre tabelle in grafici • Riconoscere le proporzionalità 	<ol style="list-style-type: none"> 1) La fisica e il mondo 2) Le unità di misura e il sistema internazionale 3) Lunghezze, aree, volumi 4) Misura di massa e tempo 5) La densità di una sostanza 6) Notazione scientifica 7) La rappresentazione dei fenomeni 8) Grafici cartesiani e proporzionalità (diretta, correlazione lineare, inversa, quadratica) 	Lf, lp lf, lp, al lf, lp, al	Orale, test test, prove strutturate, scrittografica	4 settimane 1 settimana
Unità 3 I vettori e le forze	<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare e calcolare la risultante di due o più vettori. • Scomporre un vettore in componenti cartesiane. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Gli spostamenti e i vettori 2) Operazioni con i vettori 3) Scomposizione di un vettore 4) Le forze 5) Le forze di attrito 	Lf lf, al lf, lp lf, lp, al	Test, scritto orale, test, Laboratorio test, scritto	3 settimane

CINEMATICA Unità 6 Il moto rettilineo.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare tabelle e grafici relativi alla descrizione del moto • Trasformare una velocità da km/h a m/s e viceversa • Conoscere e applicare le leggi orarie dei moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato • Costruire e interpretare grafici relativi ai moti rettilinei 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Lo studio del moto 2) La velocità. 3) Il moto rettilineo uniforme. 4) L'accelerazione. 5) Il moto rettilineo uniformemente accelerato. 6) La legge oraria del moto uniformemente accelerato e grafici. 	Lf, lp, al “ “ “ “	Orale, test, scritto, test laboratorio. Prove strutturate.	6 settimane
DINAMICA Capitolo 8 I principi della dinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere e saper applicare i principi della dinamica • Conoscere la forza gravitazionale 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Primo, secondo e terzo principio della dinamica 2) Applicazioni dei tre principi 	Lf, lp, al	Orale, test, esercizi, prove di laboratorio	2 settimane
Capitoli 9, 10 Energia e lavoro Principi di conservazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le varie forme di energia e le sue trasformazioni. • Applicare il principio di conservazione dell'energia 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Lavoro di una forza 2) La potenza 3) L'energia cinetica 4) L'energia potenziale gravitazionale 5) L'energia meccanica 	Lf, lp, al	Orale, test, esercizi, prove di laboratorio	2 settimane
TERMODINAMICA Capitolo 11 Calore e temperatura Capitolo 12 Termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il calore specifico • Conoscere e sapere applicare la legge fondamentale della termologia. • Saper determinare la temperatura di equilibrio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) La misura della temperatura. 2) La dilatazione termica 3) La legge fondamentale della termologia 	Lf, lp, al	Orale, test, esercizi, prove di laboratorio	2 settimane

CAMPO ELETTRICO Capitoli 15,16,17 Elettrostatica, la corrente continua, i circuiti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • Saper schematizzare un circuito elettrico • Conoscere e saper applicare la legge di Ohm • Conoscere l'effetto Joule • Saper determinare la resistenza equivalente di semplici circuiti 	1)Le cariche elettriche 2) la legge di Coulomb 3) Il campo elettrico 4) La differenza di potenziale 5) I condensatori 6) La corrente elettrica 5) Le leggi di Ohm 2)Il circuito elementare 3) L'energia dei circuiti. 4) La resistenza elettrica 5) Conduttori in parallelo e in serie 6) L'effetto Joule	Lf, lp, al	Orale, test, esercizi, prove di laboratorio	8 settimane
---	---	--	------------	---	-------------

CRITERIO DI SUFFICIENZA	COMPETENZE <u>MINIME</u> PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA
L'allievo avrà raggiunto la sufficienza quando avrà acquisito le seguenti competenze :	a)Applicare le operazioni rispettando la condizione di omogeneità. b)Saper effettuare l'analisi dimensionale. c)Conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura. d)Saper costruire e interpretare un grafico. e)Analizzare ed elaborare i dati rilevati in una prova pratica. f)Gestire le informazioni per risolvere semplici problemi.

I capitoli a cui si riferisce la programmazione sono quelli del testo in adozione :

Giuseppe Ruffo Nunzio Lanotte – “FISICA LEZIONI E PROBLEMI meccanica, termodinamica, onde elettromagnetismo”
vol. unico - Zanichelli

Firma degli insegnanti

Genova , 2021