

Piano di lavoro annuale di FISICA E LABORATORIO PROF. R.FERRARO

Classe II sez. C - a.s. 2017/2018

PREMESSA:

Nel piano di lavoro sono indicate con i numeri da 1 a 5 le competenze di base che ciascuna parte del programma concorrerà a sviluppare, secondo la legenda riportata di seguito.

1. Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie.
2. Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse.
3. Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica.
4. Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura.
5. Collocare le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche nel loro contesto storico e sociale.

PROGRAMMA DI LAVORO ANNUALE

classe SECONDA sez. ___ C ___

FISICA 2			
M1-ENERGIA MECCANICA (competenze di base: 1-2-3-4-5)			
CONOSCENZE		ABILITA' E COMPETENZE	DURATA ORE
1/1	CONCETTO DI LAVORO E POTENZA	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il lavoro , la potenza 	
1/2	ENERGIA CINETICA TEOREMA DELL'ENERGIA CINETICA ENERGIA POTENZIALE GRAVITAZIONALE ED ELASTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'energia cinetica,potenziale gravitazionale ed elastica. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Proporre esempi di un corpo che possieda sia energia cinetica che potenziale. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il teorema della energia cinetica nella soluzione di semplici problemi 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le forze conservative da quelle non conservative 	
1/3	PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i fenomeni in cui vale il principio di conservazione suddetto 	
1/4	CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA TOTALE	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione dell'energia a partire dall'esperienza 	
M2-TERMOLOGIA E CALORIMETIA (competenze di base: 1-2-3-4-5)			
2/1	EQUILIBRIO TERMICO E CONCETTO DI TEMPERATURA. PRINCIPALI SCALE TERMOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare la taratura di un termometro. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Trasformare da una scala all'altra. 	
2/2	DILATAZIONE TERMICA DI SOLIDI E LIQUIDI	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la dilatazione di un solido e di un Liquido. 	
2/3	CONCETTO DI CALORE SCAMBI DI CALORE	<ul style="list-style-type: none"> • Chiarire la differenza tra calore e temperatura. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Applicare-le leggi fondamentali della - Calorimetria. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la temperatura di equilibrio. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Misurare e calcolare il calore specifico di solidi 	
2/4	PROPAGAZIONE DEL CALORE	<ul style="list-style-type: none"> • Fare la differenza tra conduzione, convezione e 	

		irraggiamento.	
		<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il calore disperso attraverso una parete piana 	
M3- CENNI DI ELETTROSTATICA (competenze di base: 1-2-4-5)			
3/1	FENOMENI DI ELETTRIZZAZIONE POLARIZZAZIONE DEGLI ISOLANTI	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i metodi di elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione e la polarizzazione di un isolante. • Conoscere la differenza tra conduttori e isolanti elettrici. 	
3/2	LEGGE DI COULOMB	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la legge di Coulomb 	
3/3	CAMPO ELETTRICO CAMPO GRAVITAZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> • Dare una rappresentazione grafica del campo elettrico in casi semplici. • Definire l'intensità del campo elettrico. • Comprendere le analogie tra campo elettrico e campo gravitazionale. • Comprendere gli effetti di un campo elettrico su una carica di prova. 	
3/4	ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA POTENZIALE DIFFERENZA DI POTENZIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il campo elettrico generato da una carica puntiforme in punti dello spazio ed il potenziale. • Definire la differenza di potenziale tra due punti in un campo elettrico 	
3/5	CAPACITA' DI UN CONDUTTORE CONDENSATORE PIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la capacità di un condensatore piano. • Calcolare la capacità equivalente di più condensatori 	
M4- CORRENTE E CIRCUITI ELETTRICI (competenze di base: 1-2-3-4-5)			
4/1	CORRENTE ELETTRICA CIRCUITO ELETTRICO E SUE COMPONENTI PRINCIPALI	<ul style="list-style-type: none"> • Schematizzare un circuito. • Comprendere le analogie tra corrente elettrica e flusso idraulico 	
4/2	LE LEGGI DI OHM CONDUTTORI IN SERIE E PARALLELO	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare le grandezze caratteristiche di un semplice circuito • Capire la differenza tra un collegamento in serie ed in parallelo. • Calcolare le grandezze caratteristiche di un semplice circuito 	
4/3	ENERGIA E POTENZA EROGATE DA UN GENERATORE E ASSORBITA DA UN RESISTORE. EFFETTO JOULE	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare energia e potenza di un generatore. • Calcolare il calore dissipato da un resistore per effetto Joule. • Capire i fenomeni energetici che si svolgono in un circuito elettrico. 	

DISCIPLINA: FISICA 2

Gli obiettivi e le finalità le modalità di valutazione degli alunni sono quelli riportati nel documento di programmazione generale del biennio.

La scansione temporale prevista del programma e delle verifiche sommative sarà la seguente
(V1...= VERIFICA; M1...MODULI / TEMATICHE DA TRATTARE) (salvo eventuali rimodulazioni in itinere).

Settembr	Ottobre	Novembr	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
	Mod. 1	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 2	Mod. 3	Mod. 3	Mod. 4	Mod. 4
	V 1	V 1	V 2	V 2	V 3	V 3	V 4	V 4

**Il Docente
PROF. R.FERRARO**