

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2016-17

FISICA

Classe IC

DOCENTE: Pompei Mario

COMPETENZE DI FISICA

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

Moduli disciplinari (*)

modulo	Unità Didattiche	Abilità	CoopetENZE
Misura	<u>Metodo scientifico.</u> <u>Strumenti e caratteristiche,</u> <u>grandezze fisiche scalari,</u> <u>spazio: lunghezza,</u> <u>superficie, volume,</u> <u>capacità, unità di misura e</u> <u>Sistema Internazionale;</u> misura e incertezza, cifre significative, <u>valor medio,</u> <u>errori.</u>	<u>Operare con le grandezze</u> <u>scalari.</u> <u>Effettuare misure e</u> <u>calcolare errori.</u> Approssimare, stimare ordini di grandezza. <u>Raccogliere, ordinare e</u> <u>rappresentare</u> <u>graficamente i dati, lettura</u> <u>qualitativa dei grafici.</u>	1A, 4B
Materia	<u>Sistema ed ambiente. Stati</u> <u>di aggregazione, Modello</u> <u>atomico.</u> <u>Soluzioni e concentrazione.</u>	<u>Individuare lo stato di</u> <u>aggregazione di un</u> <u>materiale.</u> <u>Usare le nozioni di sistema</u> <u>e ambiente</u> <u>nell'osservazione dei</u> <u>fenomeni.</u>	1C, 2A, 3B

Meccanica	Cinematica	<u>Il moto</u> , grandezze fisiche vettoriali, <u>velocità</u> , <u>accelerazione</u> , <u>traiettoria</u> , <u>legge oraria</u> , <u>moti del punto materiale</u> , <u>leggi di Keplero</u> , <u>caduta dei gravi</u> , <u>proiettile</u> .	<u>Raccogliere misure in tabelle e rappresentarle graficamente</u> . <u>Produrre grafici di moti nel diagramma Tempo-Spazio</u> , <u>Tempo-Velocità</u> .	2 A, 2B, 2C
	Dinamica	<u>Attrito</u> , <u>Massa</u> , <u>inerzia</u> , <u>gravità</u> , <u>legge di gravitazione universale di Newton</u> ; <u>accelerazione di gravità</u> ; <u>forza peso</u> , <u>forza elastica di Hooke</u> . <u>Leggi della dinamica</u> . <u>Principio di conservazione dell'energia meccanica</u> .	<u>Distinguere tra massa e peso</u> . <u>Descrivere il sistema copernicano e tolemaico</u> . <u>Descrivere fenomeni dinamici terrestri ed extraterrestri</u> .	1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 4A, 4C, 5
	Statica	<u>Equilibrio meccanico</u> ; <u>Densità volumica</u> , <u>pressione</u> , <u>momento</u> . <u>Principio di Archimede</u> e di <u>Pascal</u>	<u>Riconoscere situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati</u> : <u>leve</u> , <u>galleggiamento</u> .	1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 4B, 4C
Elettromagnetismo	<u>Fenomeni elettrostatici</u> , <u>cariche elettriche</u> , <u>corrente elettrica</u> ; <u>resistenza di Ohm</u> , <u>effetto Joule</u> . <u>Fenomeni magnetici</u> , <u>poli magnetici</u> , <u>induzione elettromagnetica</u> . <u>Onde</u> , <u>caratteristiche e spettro</u> . <u>Riflessione</u> , <u>rifrazione</u> , <u>diffusione</u> , <u>luci e colori</u> , <u>legge di Malus</u> .	<u>Confrontare i campi gravitazionale, elettrico e magnetico</u> , <u>descrivendo analogie e differenze</u> . <u>Uso corretto della bussola e di alcuni elettrodomestici</u> . <u>Disegnare propagazioni ondulatorie fondamentali</u>	1A, 1C, 2A, 3A, 3B, 5	
Termologia	<u>Principio di equilibrio e di dilatazione termica</u> . <u>Termometro e temperatura</u> , <u>scala Celsius</u> , <u>scala Kelvin</u> . <u>Passaggi di stato</u> . <u>Energia</u> , <u>lavoro</u> , <u>potenza</u> , <u>attrito</u> , <u>energia interna</u> ; <u>calore</u> .	<u>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e prevedere qualitativamente alcune cause ed effetti</u> .	1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 4A, 4B, 4C, 5	

(*)Gli apprendimenti minimi sono quelli sottolineati.

Teramo, 6 giugno 2017

L'insegnante

Mario Puzi