

PIANO PREVENTIVO ANNUALE

Istituto Tecnico Tecnologico

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Giuseppe Belfanti	Fisica e laboratorio	2D	Chimico e Biotecnologie	3

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

1. comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica;
2. acquisizione di un insieme di metodi e contenuti, finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura;
3. capacità di analizzare e schematizzare semplici situazioni reali e di affrontare semplici problemi concreti;
4. capacità di riconoscere i fondamenti scientifici presenti nelle attività tecniche;
5. capacità di cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento nella descrizione del mondo e di utilizzarlo adeguatamente.

COMPETENZE

Al termine del biennio l'alunno dovrà possedere, sotto l'aspetto concettuale, i contenuti prescrittivi previsti dal programma ed essere in grado di:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.• Comunicare in modo chiaro e sintetico l'attività svolta in laboratorio.• Conoscere gli elementi essenziali relativi alle unità didattiche trattate, cogliendone le eventuali correlazioni ad altri argomenti studiati.• Saper utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi, non trascurando l'analisi dimensionale. | <ul style="list-style-type: none">• Saper usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza, evidenziando gli errori di misura commessi• Saper avanzare semplici ipotesi sulla base dei risultati sperimentali.• Saper utilizzare un foglio elettronico per elaborare dati sperimentali.• Analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano. |
|---|---|

1. SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Del Prof. BELFANTI GIUSEPPE		Docente di FISICA E LABORATORIO		Nella classe 2D		Indirizzo Chimico e Biotecnol.	Ore settimanali 3
UNITA DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL.	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
CINEMATICA e DINAMICA	<p>Moti rettilinei: leggi orarie Grandezze cinematiche relative al moto piano: vettore posizione, vettore spostamento, velocità, accelerazione. Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, accelerazione centripeta. I tre principi della dinamica. LABORATORIO: Moto circolare uniforme. Verifica del 2° principio della dinamica. Pendolo matematico. Forza centrifuga.</p>	<p>Conoscere le grandezze che descrivono un movimento. Saper costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie. Saper operare con le leggi orarie. Essere in grado di applicare i principi della dinamica alle situazioni più comuni.</p>	<p>Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Grafici. Esercitazioni di laboratorio.</p>	21	Matematica.	<p>Test strutturato. Redazione di una relazione relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.</p>	
LAVORO ed ENERGIA MECCANICA	<p>Forme di energia. Le proprietà dell'energia. Lavoro, potenza, rendimento. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. LABORATORIO: Lavoro ed energia cinetica.</p>	<p>Acquisire il concetto di lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia nella soluzione di problemi</p>	<p>Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.</p>	12	Matematica. Chimica.	<p>Test strutturato. Redazione di una relazione relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.</p>	
TEMPERATURA e CALORE	<p>Il problema della misura della temperatura. Scale termometriche. La dilatazione termica. Il calore come energia in transito. Equivalente meccanico del calore. L'equilibrio termico. Leggi dei gas perfetti. Accenno ai gas reali. Lavoro termodinamico. Principi della termodinamica. LABORATORIO: determinazione del calore specifico, dilatazione lineare.</p>	<p>Acquisizione del concetto di temperatura e calore. Essere in grado di applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni.</p>	<p>Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.</p>	6	Chimica	<p>Test strutturato. Redazione di una relazione relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.</p>	

2. SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Del Prof. BELFANTI GIUSEPPE		Docente di FISICA E LABORATORIO		Nella classe 2D		Indirizzo Chimico e Biotecnol.	Ore settimanali 3
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL.	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
OTTICA GEOMETRICA	Leggi di riflessione. Riflessione su specchi piani e sferici. Fenomeno della rifrazione. Lenti sferiche convergenti e divergenti. L'immagine formata da una lente sottile. Accenno ai sistemi ottici: il microscopio.	Essere in grado di ricavare graficamente l'immagine di una sorgente luminosa sfruttando le proprietà degli specchi (piani e sferici) e delle lenti sottili.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa.	12	Matematica.	Esposizione orale dei saperi acquisiti.	
FENOMENI ELETTRICI	L'elettrizzazione. L'intensità di corrente. La differenza di potenziale. Il circuito elementare. La legge di Ohm. Potenza elettrica. Resistenze in serie e parallelo. LABORATORIO: legge di Ohm.	Essere in grado di effettuare misure di grandezze elettriche col multimetro. Saper risolvere utilizzando la legge di Ohm semplici problemi relativi ai circuiti elettrici in corrente continua.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.	9	Chimica. Matematica.	Test strutturato. Redazione di una relazioni relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	