

PIANO PREVENTIVO ANNUALE

Istituto Tecnico Tecnologico

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Giuseppe Belfanti	Fisica e laboratorio	2E	Informatica e Telecomunicazioni	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 2E		Indirizzo INFORMATICO	Ore settimanali 3
UNITA DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL.	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
CINEMATICA	Grandezze cinematiche relative al moto piano: vettore posizione, vettore spostamento, velocità, accelerazione. Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, accelerazione centripeta. LABORATORIO: esperienza sul moto circolare uniforme.	Conoscere le grandezze che descrivono un movimento. Saper costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie Saper operare con le leggi orarie.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Grafici. Esercitazioni di laboratorio.	15	Matematica.	Test strutturato. Redazione di una relazioni relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	
DINAMICA	I tre principi della dinamica. L'impulso e la quantità di moto. Il principio della conservazione della quantità di moto. Urti elastici ed anelastici. LABORATORIO: verifica del 2° principio della dinamica, pendolo matematico, forza centrifuga.	Comprendere il significato dei principi della dinamica. Essere in grado di applicare tali principi alle situazioni più comuni. Risolvere semplici problemi relativi alla teoria degli urti.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.	9	Matematica.	Test strutturato. Redazione di una relazioni relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	
LAVORO ed ENERGIA MECCANICA	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.	Acquisire il concetto di lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia nella soluzione di problemi	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.	12	Matematica. Chimica.	Test strutturato. Redazione di una relazioni relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	
TEMPERATURA e CALORE	Il problema della misura della temperatura. Scale termometriche. La dilatazione termica. Il calore come energia in transito. Equivalenti meccanico del calore. L'equilibrio termico. LABORATORIO: determinazione del calore specifico, dilatazione lineare.	Acquisizione del concetto di temperatura e calore. Essere in grado di applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Esercitazioni di laboratorio.	6	Chimica	Test strutturato. Redazione di una relazioni relativa alla prova di laboratorio eseguita. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	

2. SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Del Prof. BELFANTI GIUSEPPE		Docente di FISICA E LABORATORIO		Nella classe 2E		Indirizzo INFORMATICO	Ore settimanali 3
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL.	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
ELETTROSTATICA	L'elettrizzazione. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Il potenziale elettrico. La capacità di un conduttore LABORATORIO: esperienze sull'elettrizzazione.	Essere in grado di risolvere semplici problemi attraverso la legge di Coulomb. Conoscere il significato di campo elettrico ed essere in grado di rappresentarlo mediante linee di forza e superfici equipotenziali.	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.	
CORRENTE ELETTRICA	L'intensità di corrente. Il circuito elementare. Le leggi di Ohm. Effetto Joule. Potenza elettrica. Resistenze in serie e parallelo. Forza elettro-motrice e differenza di potenziale. Resistenza interna. LABORATORIO: legge di Ohm.	Essere in grado di effettuare misure di grandezze elettriche col multimetro. Saper risolvere utilizzando le leggi 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.	
CAMPO MAGNETICO	Campo magnetico terrestre. Campo magnetico generato da fili conduttori percorsi da corrente. Interazioni magnetiche.	Riconoscere i fenomeni magnetici. Essere in grado esporre il principio di funzionamento di un motore elettrico.	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa.	6	Matematica	Esposizione orale dei saperi acquisiti.	