

PIANO PREVENTIVO ANNUALE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Marco Spillere	Fisica	2A	ITT	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. |
|---|---|

OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

Al termine della classe seconda, l'alunno dovrà essere in grado di:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Conoscere e sapere applicare le leggi del moto e saperne interpretare i grafici (moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato e circolare uniforme).• Conoscere e applicare in semplici casi i 3 principi della dinamica..• Conoscere e riconoscere le grandezze lavoro ed energia.• Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica.• Comprendere e differenziare i concetti di temperatura e calore.• Conoscere i meccanismi di trasmissione del calore. | <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le leggi che regolano scambi e trasformazioni di energia.• Comprendere elementari circuiti elettrici e le leggi che lo regolano.• Comprendere il concetto di campo.• Comprendere il potenziale elettrico.• Conoscere i campi magnetici• Comprendere il legame tra elettricità e magnetismo• Comprendere il principio che è alla base della produzione di energia elettrica |
|---|--|

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2018/2019

DEI PROFF.		DOCENTI DI		NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MARCO SPILLERE – GIUSEPPE GAETANO		FISICA		2 A	ITT	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Cinematica	Moti rettilinei: uniforme e uniformemente accelerato. Moto circolare uniforme. Prove di laboratorio: Esperienze sul moto uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria.	Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi	10 h	Matematica	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche
Dinamica	Il principio d'inerzia. I sistemi di riferimento inerziali (cenni). Il principio fondamentale della dinamica. Principio di azione e reazione. Prove di laboratorio: – Esperienze sul 2° principio della dinamica con la rotaia a cuscino d'aria.	Comprendere i principi della dinamica. Saper analizzare dal punto di vista dinamico i moti studiati.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi	3 h	Matematica.	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.
L'energia	Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Trasformazioni di energia. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. Prove di laboratorio: Verifica della conservazione dell'energia meccanica. Prova sull'energia cinetica.	Conoscere e riconoscere le grandezze lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica nella soluzione di problemi di cinematica. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica nella soluzione di problemi relativi a trasformazioni energetiche.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	12	Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica. Area di orientamento.	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2018/2019

DEI PROFF.		DOCENTI DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MARCO SPILLERE – GIUSEPPE GAETANO		FISICA		2 A		ITT	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Temperatura e calore	Termometri e scale termometriche L'equazione fond. della calorimetria. Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento Prove di laboratorio: Determinazione del calore specifico di alcune sostanze con il calorimetro delle mescolanze. Prova sull'irraggiamento.	Comprendere e differenziare i concetti di temperatura e calore. Conoscere i meccanismi di trasmissione del calore.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	9	Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica Area di orientamento.	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi.. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.	
Lavoro, calore e trasformazioni termodinamiche.	Richiami sulle leggi dei gas. Equivalenza di calore e lavoro. I principio della termodinamica. Le macchine termiche. Il principio della termodinamica. Il rendimento. Prove di laboratorio: Trasformazioni di energia.	Conoscere le leggi che regolano scambi e trasformazioni di energia. Avere un approccio alle macchine termiche.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	9	Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica. Area di orientamento.	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.	
La corrente elettrica.	Il circuito elettrico. L'intensità di corrente. La differenza di potenziale. Le leggi di Ohm. Resistenze in serie ed in parallelo. L'energia in un circuito elettrico. Prove di laboratorio: Relazione tensione corrente in circuiti ohmici e non ohmici.	Comprendere elementari circuiti elettrici e le leggi che lo regolano.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	12	Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica.	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2018/2019

DEI PROFF.		DOCENTI DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MARCO SPILLERE – GIUSEPPE GAETANO		FISICA		2 A		ITT	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Elettrostatica.	<p>Elettrizzazione. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Potenziale elettrico. Capacità elettrica . Condensatori. Prove di laboratorio: Elettrizzazione per strofinio ed induzione. Visualizzazione del campo elettrico..</p>	<p>Conoscere le forze di natura elettrica. Comprendere il concetto di campo. Comprendere il potenziale elettrico. Conoscere i condensatori.</p>	<p>Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.</p>	9 h	<p>Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica</p>	<p>Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.</p>	
Magnetismo.	<p>Il campo magnetico. Forza su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico. Forza di Lorentz. Il motore elettrico a c.c. Il campo magnetico di una corrente. L'analogia di Ampère L'induzione elettromagnetica (cenni). Prove di laboratorio: Campi di magneti. Esperienze dimostrative sull'induzione.</p>	<p>Conoscere i campi magnetici. Conoscerne gli effetti. Comprendere il legame tra elettricità e magnetismo. Comprendere il principio che è alla base della produzione di energia elettrica.</p>	<p>Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.</p>	12 h	<p>Qualsiasi materia a contenuto tecnico successivamente sviluppata. Matematica. Chimica. Area di orientamento.</p>	<p>Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse. Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.</p>	