

PIANO PREVENTIVO ANNUALE



ANNO SCOLASTICO 2017/2018

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Giovanna Vassallo	Scienze integrate FISICA	1 OD	IPIAS	2

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 della classe prima, 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.• Analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano. |
|---|--|

OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

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

- | | |
|---|--|
| Conoscere e sapere utilizzare i multipli e sottomultipli delle unità di misura.
Saper utilizzare la notazione scientifica.
Saper esprimere correttamente il risultato di una misura, sia diretta che indiretta.
Conoscere le caratteristiche degli strumenti di misura presentati in laboratorio e saperli utilizzare. | Saper riconoscere esempi di forze e la loro misurazione.
Conoscere i principi fondamentali di calorimetria e termologia.
Conoscere il modello atomico.
Saper riconoscere gli elementi base di un circuito elettrico |
|---|--|

VALUTAZIONE

La valutazione complessiva sarà data dalla media tra voto orale e voto pratico.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2017/2018

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Giovanna Vassallo		Scienze integrate FISICA	1 OD		IPIAS	2
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
La misura.	<p>Grandezze fisiche. Sistema internazionale. Notazione scientifica. Misure dirette e indirette. Controllo dimensionale. Trasformazioni di unità di misura. Strumenti di misura: portata, sensibilità, Errori sistematici e accidentali. Errore assoluto e relativo. Propagazione degli errori. Massa e densità Laboratorio: Uso del calibro, misure di lunghezza, superficie.</p>	<p>Conoscenza delle caratteristiche base degli strumenti di misura: grandezza misurata, funzionamento, portata, sensibilità. Saper esprimere una misura singola con la sua incertezza assoluta, calcolare l'incertezza relativa e percentuale, eseguire semplici equivalenze.</p>	<p>Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale</p>	10	Matematica Scienze	<p>Redazione di relazione di laboratorio. Verifica della comprensione tramite test strutturato.</p>
Termologia	<p>Passaggi di stato e scala Celsius. Equilibrio termico tra 2 masse uguali di acqua. Equilibrio termico tra una massa di acqua e una uguale massa di ghiaccio. Laboratorio: Taratura di un termoscopio. Misura della temperatura in diverse condizioni fisiche.</p>	<p>Conoscenza della legge fondamentale della Termologia, comprensione dell'influenza del calorimetro negli scambi di calore. Comprensione del concetto di calore.</p>	<p>Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale</p>	10	Matematica Chimica	
Calorimetria	<p>Bilancio energetico negli scambi termici e massa equivalente in acqua del calorimetro. Calore specifico di un metallo. Dilatazione termica di un solido. Laboratorio: Misura di massa equivalente, calore specifico, coefficiente dilatazione termica.</p>	<p>Conoscenza della legge fondamentale della Termologia, stesura di un bilancio energetico e comprensione dell'influenza del calorimetro negli scambi di calore. Comprensione del concetto di calore specifico e della dilatazione termica dei materiali</p>	<p>Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale</p>	10	Matematica Chimica	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA**A.S. 2017/2018**

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Giovanna Vassallo		Scienze integrate FISICA	1 OD		IPIAS	2
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Le forze	Le forze e la loro misura. Forza gravitazionale. Forza elastica. Laboratorio: Misura con il dinamometro del rapporto tra Newton e chilogrammo-peso. Misura della costante elastica di una molla.	Conoscenza di alcuni esempi di forze, della loro origine e dei metodi di misura. Comprensione della relazione tra Newton e chilogrammo-peso. Verifica della legge di Hooke e realizzazione di un dinamometro dinamometro.	Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale	10	Matematica	Redazione di relazione di laboratorio. Verifica della comprensione tramite test strutturato.
Elettrostatica	Modello planetario di atomo, elettrizzazione per strofinio, polarizzazione negli isolanti e induzione nei conduttori. Notazione scientifica. Laboratorio: Pezzettini di carta attratti da una bacchetta carica, elettroscopio di Kolbe, elettrometro, elettroforo di Volta.	Conoscenza del modello atomico di Rutherford e dei fenomeni di base dell'elettrizzazione. Legge di Coulomb: proporzionalità diretta tra forza e carica e della proporzionalità inversa tra forza e distanza.	Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale	10	Matematica Chimica	
Circuiti Elettrici	Grandezze circuitali di base: intensità di corrente e tensione elettrica. Inserimento del voltmetro e dell'amperometro in un circuito. 1. legge di Ohm. 2. legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo. Laboratorio: Componenti circuitali di base. Realizzazione di semplici circuiti elettrici. Relazione tra resistenza e lunghezza di un cavo.	Conoscere gli elementi fondamentali dei circuiti elettrici. Misure dirette di corrente e di tensione. Misura indiretta di resistenza. Misura diretta di resistenza e comprensione della proporzionalità diretta tra resistenza e lunghezza di un cavo. Comprensione della proporzionalità inversa tra resistenza e sezione di un cavo.	Prove di laboratorio Discussione in classe Lezione frontale	20	Matematica	