

PIANO PREVENTIVO ANNUALE



ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GIUSEPPE TURCO CLAUDIO ZUECH	Scienze integrate FISICA	2 Q	LSSA	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:

- | | |
|---|--|
| Conoscere e saper applicare le leggi del moto e saperne interpretare i grafici (moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato).
Conoscere e saper applicare i principi della dinamica.
Saper applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni
conoscere e saper applicare le leggi della calorimetria
Conoscere la grandezza fisica energia e saper interpretare semplici situazioni concrete | Conoscere le leggi dell'ottica geometrica
Saper affrontare lo studio di semplici circuiti elettrici in corrente continua
Saper operare con strumenti di misura elettrici |
|---|--|

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2022/2023

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
GIUSEPPE TURCO CLAUDIO ZUECH		Scienze integrate FISICA	2 Q	LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE		3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Moto	Moti rettilinei: Velocità media e istantanea Accelerazione media e istantanea Moto rettilineo uniforme Moto uniformemente accelerato. Grafici ed equazioni dei moti studiati Laboratorio: studio del moto tramite rotaia a cuscino d'aria.	Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione. Saper operare con le grandezze caratterizzanti il moto. Saper interpretare grafici (s,t) e (v,t)		14	Matematica. Scienze	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.
I moti nel piano e nello spazio	I vettori posizione, spostamento, velocità e accelerazione Il moto circolare uniforme Il moto parabolico Prova di laboratorio: Moto parabolico	Conoscere le caratteristiche dei moti e saperle utilizzare per risolvere problemi di cinematica	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Risoluzione di problemi.	10	Matematica Scienze	
La dinamica e le sue applicazioni	Il primo principio della dinamica Il principio di inerzia Sistemi di riferimento inerziali Il principio fondamentale della dinamica Principio di azione e reazione Forza di attrito Piano inclinato Forza centripeta e centrifuga Prove di laboratorio: Bilancia inerziale	Acquisire il principio di inerzia Applicare il secondo principio della dinamica per la risoluzione di problemi Comprendere le conseguenze e le applicazioni del terzo principio della dinamica		18	Matematica Scienze	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

A.S. 2022/2023

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GIUSEPPE TURCO CLAUDIO ZUECH		Scienze integrate FISICA	2 Q		LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Forza di gravità	Legge di gravitazione universale	Comprendere, anche da un punto di vista storico la portata di tale legge	Discussione in classe. Lezione frontale.	4	Scienze	Soluzione scritta ed orale di problemi.
Lavoro ed energia	Il lavoro La potenza L'energia cinetica Le forze conservative e l'energia potenziale Trasformazioni dell'energia Il principio di conservazione dell'energia meccanica Il lavoro delle forze dissipative Prove di laboratorio: prova sull'energia cinetica	Conoscere le grandezze lavoro ed energia Saper utilizzare il principio di conservazione	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	16	Matematica Chimica Educazione civica	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi.
La conservazione della quantità di moto e del momento angolare	Impulso e quantità di moto Il principio di conservazione della quantità di moto Gli urti Il momento angolare e la sua conservazione Momenti di inerzia Prove di laboratorio: Studio di urti				Matematica	
Temperatura e calore	Termometri e scale termometriche Dilatazione termica L'equazione fondamentale della calorimetria Capacità termica e calore specifico Cambiamento di stato Propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento Prove di laboratorio: Dilatazione termica	Comprendere e differenziare i concetti di temperatura e calore. Conoscere i meccanismi della trasmissione del calore		10	Scienze, Chimica	

SCHEDE RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA**A.S. 2022/2023**

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GIUSEPPE TURCO CLAUDIO ZUECH		Scienze integrate FISICA	2 Q		LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Gas perfetti	Legge di Boyle Leggi di Gay-Lussac Legge dei gas perfetti Cenni di meccanica statistica Energia cinetica media di una molecola Prove di laboratorio: legge di Boyle	Conoscere e saper applicare le leggi dei gas perfetti	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	12	Scienze Chimica	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi.
Temperatura e calore	Termometri e scale termometriche Dilatazione termica L'equazione fondamentale della calorimetria Capacità termica e calore specifico Cambiamento di stato Propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento Prove di laboratorio: Dilatazione termica.	Comprendere e differenziare i concetti di temperatura e calore. Conoscere i meccanismi della trasmissione del calore			Scienze, chimica	
Gas perfetti	Legge di Boyle Leggi di Gay-Lussac Legge dei gas perfetti Cenni di meccanica statistica Energia cinetica media di una molecola Prove di laboratorio: legge di Boyle	Conoscere e saper applicare le leggi dei gas perfetti		12	Scienze, Chimica	

SCHEDE RIASSUNTIVE DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA**A.S. 2022/2023**

DEI PROFF.		DOCENTI DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.
GIUSEPPE TURCO CLAUDIO ZUECH		Scienze integrate FISICA		2 Q		LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE		3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA		
Termodinamica	Energia interna di un sistema termodinamico Primo principio della termodinamica Il lavoro nelle trasformazioni termodinamiche Studio delle trasformazioni termodinamiche Il secondo principio della termodinamica	Conoscere le leggi della termodinamica Conoscere e comprendere il funzionamento delle macchine termiche Approfondire le tematiche relative all'energia	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	20	Matematica Scienze Educazione civica	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi.		
Ottica geometrica	Propagazione della luce Riflessione Rifrazione Lenti sottili e relative leggi Strumenti ottici L'occhio Prove di laboratorio: la legge di Snell	Conoscere le leggi della riflessione e della rifrazione Saper costruire graficamente immagini	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	12	Scienze, Chimica	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi.		