

# PIANO ANNUALE

I.P.I.A.S. G Galilei

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Prof.ssa	Docente di	Nella classe	Indirizzo	Ore settimanali
<b>Manuela Porcu</b>	<b>Fisica</b>	<b>2OD</b>	<b>Odontotecnici</b>	<b>2</b>

## COMPETENZE DI BASE

Saper usare correttamente il linguaggio matematico nella gestione delle formule e nella risoluzione dei problemi – saper invertire le formule – saper individuare gli aspetti più significativi di un problema e adottare correttamente strategie risolutive – saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi

## ABILITA'

Eseguire misure semplici, rappresentare i dati raccolti, valutare gli ordini di grandezza – essere in grado di costruire grafici a partire dall'acquisizione di dati sperimentali, interpretarli ed individuare le relazioni tra le grandezze fisiche coinvolte – saper effettuare delle misure indirette - saper analizzare un fenomeno fisico anche ricavabile dall'esperienza quotidiana, individuando gli elementi significativi e individuando le leggi che lo governano

## CONOSCENZE

Saper descrivere i fenomeni naturali utilizzando il corretto linguaggio – saper redigere una relazione per descrivere l'attività svolta in laboratorio - saper utilizzare correttamente le leggi apprese per la risoluzione di semplici problemi - saper usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza di laboratorio, con particolare attenzione agli errori di misura commessi - saper applicare il metodo scientifico - conoscere gli elementi essenziali relativi alle unità didattiche trattate, sapendo cogliere gli aspetti riscontrabili nella realtà quotidiana - saper utilizzare un foglio elettronico per effettuare calcoli ed elaborazioni di dati - analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano.

## OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

Essere in grado di distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali – saper applicare le regole dell'algebra vettoriale in semplici schemi - conoscere le principali applicazioni degli effetti delle Forze - conoscere e sapere applicare le Leggi dei Moti (rettilineo ed uniforme, uniformemente accelerato, circolare ed uniforme) - saper interpretare correttamente i vari grafici cogliendone le opportune differenze - conoscere i 3 Principi della Dinamica – Conoscere la differenza tra forza e pressione – Sapere le leggi di Stevin e Archimede - conoscere le grandezze Lavoro ed Energia - conoscere la differenza tra la Temperatura ed il Calore - conoscere i meccanismi di trasmissione del calore e le principali leggi che lo regolano

**SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA**

Prof.ssa Manuela Porcu ITP Prof.ssa Simona Bellavita		Docente di FISICA E LABORATORIO	classe 2OD	Indirizzo ODONTOTECNICO	Ore settimanali 2	
MODULI	CONOSCENZE	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
I VETTORI	Grandezze scalari vettoriali – somma e sottraione di vettori – metodo del parallelogramma – metodo punta-coda – moltiplicazione di un numero per un vettore - scomposizione di un vettore lungo due direzioni – metodo per componenti – determinazione del modulo di un vettore	Saper distinguere le grandezze scalari e vettoriali. Essere in grado di operare con i vettori sia dal punto di vista grafico che analitico	Lezione frontale  Esemplificazione delle leggi fisiche e delle formule mediante esempi riferibili alla vita quotidiana  Discussione in classe  Esecuzione di grafici da tabelle.  Esercitazioni di laboratorio.  Utilizzo del pc.	Ottobre	Matematica	Verifiche scritte con domande a risposta chiusa e/o a risposta multipla e risoluzione di semplici problemi.  Redazione di relazioni relative alle esercitazioni di laboratorio
LE FORZE	Natura vettoriale delle forze - forza gravitazionale - forza elastica - forza di attrito.  LABORATORIO: dimostrazione della regola del arallelogramma, taratura di una molla, esercitazione sull'attrito radente	Conoscere il principio di funzionamento del dinamometro Conoscere la differenza fra massa e peso.		Novembre	Matematica	
CINEMATICA	Grandezze cinematiche: spostamento, velocità, accelerazione Moti rettilinei: leggi orarie Moto circolare: periodo, frequenza, velocità tangenziale e angolare. accelerazione centripeta. LABORATORIO: esperienze con la rotaia a cuscinio d'aria	Conoscere le grandezze che descrivono un movimento - saper costruire e interpretare i grafici relativi alle diverse leggi orarie.		Dicembre	Matematica	
DINAMICA	Il principio d'inerzia. La seconda legge della Dinamica Principio di azione e reazione. Le forze nel movimento dei corpi Moro di caduta dei gravi – Piano inclinato  Prove di laboratorio: – Esperienze sul 2° principio della Dinamica	Conoscere i tre principi della dinamica e conoscere le loro applicazioni Saper analizzare dal punto di vista dinamico i moti studiati.		Gennaio  Febbraio		

<p>LA PRESSIONE</p>	<p>La pressione e sua misura – il principio di Pascal – il principio di Archimede – condizione di galleggiamento dei corpi - la pressione idrostatica - la pressione atmosferica.</p> <p>LABORATORIO: Principio del torchio idraulico.</p>	<p>Saper distinguere anche operativamente forze e pressione Saper calcolare la pressione in un fluido e la spinta di Archimede Capire quando un corpo affonda o galleggia</p>		<p>Marzo</p>	<p>Matematica Chimica</p>	
<p>ENERGIA</p>	<p>Forme di energia. Le proprietà dell'energia. Lavoro, potenza, rendimento. Energia meccanica e sua conservazione.</p> <p>LABORATORIO: Lavoro ed energia cinetica.</p>	<p>Acquisire il concetto di lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia nella risoluzione di semplici problemi</p>	<p>Lezione frontale.  Applicazioni delle leggi e regole mediante esempi concreti.  Discussione in classe</p>	<p>Aprile</p>	<p>Matematica Chimica</p>	<p>Test con domande a risposta chiusa e a risposta multipla.  Verifiche scritte relative a soluzione di semplici problemi ed eventualmente rappresentazioni grafiche.</p>
<p>TEMPERATURA E CALORE</p>	<p>La legge fondamentale della calorimetria. Propagazione del calore attraverso i tre metodi di conduzione, convezione, irraggiamento</p> <p>LABORATORIO: Determinazione del calore specifico di alcune sostanze con il calorimetro delle mescolanze. Prova sull'irraggiamento.</p>	<p>Conoscere i concetti di Temperatura e Calore. Conoscere i meccanismi di trasmissione del calore.</p>	<p>Esecuzione di tabelle e grafici.  Esercitazioni di laboratorio.  Utilizzo del pc.</p>	<p>Maggio</p>	<p>Matematica Chimica</p>	<p>Redazione di relazioni relative alle prove di laboratorio eseguite.</p>