

PIANO PREVENTIVO ANNUALE

L.S.S.A.

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Marco Spillere	Fisica	1L	LSSA	3

COMPETENZE DI BASE - OBIETTIVI FORMATIVI DEL BIENNIO

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

ABILITA' DEL BIENNIO

- Analizzare un fenomeno fisico o una situazione reale individuando gli elementi significativi e, in forma qualitativa, le relazioni causa-effetto;
- Eseguire misure semplici, rappresentare i dati raccolti, valutare gli ordini di grandezza e le incertezze di misura;
- Costruire grafici a partire dall'acquisizione di dati sperimentali, interpretarli ed individuare le correlazioni tra le grandezze fisiche coinvolte;
- Costruire semplici modelli, a partire da una situazione reale riferita a fenomeni naturali;
- Saper sottoporre a verifica una legge o un semplice modello;
- Saper utilizzare una legge per effettuare misure indirette;
- Individuare il principio di funzionamento delle più comuni apparecchiature tecnologiche per un loro uso corretto, anche ai fini della sicurezza;
- Leggere ed utilizzare le istruzioni di un manuale d'uso;
- Orientarsi nelle principali problematiche scientifiche d'interesse conoscitivo e/o sociale;
- Prendere coscienza delle potenzialità e dei limiti della conoscenza scientifica;

COMPETENZE SPECIFICHE DEL BIENNIO

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.• Comunicare in modo chiaro e sintetico l'attività svolta in laboratorio.• Saper utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi, non trascurando l'analisi dimensionale.• Saper usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza, evidenziando gli errori di misura commessi | <ul style="list-style-type: none">• 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 prima, l'alunno dovrà essere in grado di:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Conoscere e sapere utilizzare i multipli e sottomultipli delle unità di misura.• Saper esprimere correttamente il risultato di una misura.• Conoscere le caratteristiche degli strumenti di misura.• Saper riconoscere le leggi di proporzionalità diretta ed inversa.• Essere in grado di operare con i vettori. | <ul style="list-style-type: none">• Conoscere e sapere applicare le leggi dell'equilibrio del punto materiale e risolvere semplici problemi relativi alle leve• Conoscere e sapere applicare le leggi del moto e saperne interpretare i grafici (moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato).• Conoscere e saper applicare i principi dell'idrostatica.• Conoscere e applicare in semplici casi i 3 principi della dinamica. |
|---|---|

SCHEMA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – anno scolastico 2016/2017

Del Prof. MARCO SPILLERE docente di Fisica e Laboratorio		Del Prof. APPOLONI PAOLO I.T.P. di Laboratorio di Fisica		Nella classe 1 ^a L		Liceo scientifico delle scienze applicate	Ore settimanali 3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONOSCENZE	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL.	TEMPI ORE	LABORATORIO	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
1. Introduzione	Notazione scientifica. Ribaltamento di formule. Metodo sperimentale. Grandezze fisiche. Misure dirette e indirette. Sistema internazionale. Controllo dimensionale. Trasformazioni di unità di misura. Strumenti di misura: portata, sensibilità, prontezza. Errori sistematici e accidentali. Errore assoluto e relativo. Propagazione degli errori. Massa e densità	Conoscere le grandezze fondamentali del S.I. Essere in grado di eseguire le trasformazioni delle unità di misura. Scrivere in modo corretto il risultato di una misura. Essere in grado di determinare le incertezze assolute e relative di una misura. Saper operare con relazioni matematiche tra grandezze fisiche	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Discussione in classe Esercitazioni di laboratorio.		Strumenti di misura: lunghezza, tempo e massa. Determinazione della superficie. Determinazione del volume Propagazione degli errori. Determinazione della densità.	Test strutturato. Redazione di una relazione relativa alla prova di laboratorio eseguita. Soluzione scritta ed orale di problemi. Esposizione orale dei saperi acquisiti.	
2. Leggi e grafici	Esempi di leggi matematiche: relazione lineare, proporzionalità diretta e inversa, proporzionalità quadratica. Grafici relativi a tali leggi. Scale di rappresentazione. Espressione degli errori nei grafici.	Saper riconoscere le diverse forme di proporzionalità. Eseguire correttamente un grafico. Elaborare correttamente i dati mediante foglio elettronico.		Utilizzo del pc in semplici elaborazioni.			
3. Forze	Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori. La forza peso. La forza elastica. La forza di attrito. Equilibrio delle forze.	Saper distinguere le grandezze scalari e vettoriali. Essere in grado di operare con i vettori. Conoscere il principio di funzionamento del dinamometro. Comprendere le differenze e la relazione fra massa e peso.		Verifica della regola del parallelogramma. Costante elastica di una molla.			
4. Moto	Moti rettilinei: uniforme e uniformemente accelerato.	Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione.		Moto rettilineo uniforme e uniformem. accelerato			

SCHEMA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – anno scolastico 2016/2017

Del Prof. MARCO SPILLERE docente di Fisica e Laboratorio		Del Prof. APPOLONI PAOLO I.T.P. di Laboratorio di Fisica		Nella classe 1 ^a L	Liceo scientifico delle scienze applicate	Ore settimanali 3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOL	TEMPI ORE	LABORATORIO	TIPOLOGIA DI VERIFICA
5. Le forze e l'equilibrio statico	Equilibrio del punto materiale Il momento di una forza L'equilibrio di un corpo esteso	Conoscere e saper calcolare correttamente i momenti delle forze Saper analizzare situazioni di equilibrio e saperne determinare le condizioni	Lezione frontale. Applicazioni ed esercizi in classe ed a casa. Discussione in classe Esercitazioni di laboratorio.		- Piano inclinato - Equilibrio di una leva cui sono applicate più forze	Test strutturato. Redazione di una relazione relativa alla prova di laboratorio eseguita. Soluzione scritta ed orale di problemi. Esposizione orale dei saperi acquisiti.
6. Idrostatica	La pressione. Principio di Pascal. Torchio idraulico Legge di Stevin. Principio di Archimede. Vasi comunicanti. La pressione atmosferica.	Acquisire il concetto di pressione. Essere in grado di applicare i principi dell'idrostatica in semplici situazioni.			Legge di Pascal. Legge di Stevin. Legge di Archimede	
7. Dinamica	Primo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali. Secondo principio della dinamica Terzo principio della dinamica	Saper utilizzare i principio della dinamica nella soluzione di semplici problemi			Verifica 1° principio dinamica con rotaia	