

# PROGRAMMA SVOLTO



ANNO SCOLASTICO 2019/2020

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER PAOLO APPOLONI	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"><li>• Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.</li><li>• Comunicare in modo chiaro e sintetico l'attività svolta in laboratorio.</li><li>• Conoscere gli elementi essenziali relativi alle unità didattiche trattate, cogliendone le eventuali correlazioni ad altri argomenti studiati.</li><li>• Saper utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi, non trascurando l'analisi dimensionale.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza, evidenziando gli errori di misura commessi</li><li>• Saper avanzare semplici ipotesi sulla base dei risultati sperimentali.</li><li>• Saper utilizzare un foglio elettronico per elaborare dati sperimentali.</li><li>• Analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano.</li></ul> |
|---|---|

## OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

Al termine dell'anno scolastico, l'alunno dovrà essere in grado di:

- |  |  |
|--|--|
| <p>Conoscere e sapere utilizzare i multipli e sottomultipli delle unità di misura.<br/>Saper utilizzare la notazione scientifica.<br/>Saper esprimere correttamente il risultato di una misura, sia diretta che indiretta.<br/>Conoscere le caratteristiche degli strumenti di misura presentati in laboratorio. e saperli utilizzare<br/>Saper riconoscere le leggi di proporzionalità diretta ed inversa.<br/>Saper tracciare ed interpretare un grafico.<br/>Essere in grado di operare con i vettori.<br/>Conoscere i principi della dinamica.</p> | <p>Conoscere e sapere applicare le leggi del moto e saperne interpretare i grafici (moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato, moto circolare uniforme).<br/>Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica nella soluzione di problemi di cinematica e in problemi relativi a trasformazioni energetiche.<br/>Conoscere e differenziare calore e temperatura.<br/>Conoscere e sapere applicare le leggi della calorimetria<br/>Conoscere le caratteristiche di un gas perfetto e le sue leggi.<br/>Conoscere il fenomeno della rifrazione.<br/>Conoscere il funzionamento delle lenti e saper costruire immagini.</p> |
|--|--|

# SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMA

A.S. 2019/2020

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER / PAOLO APPOLONI		Scienze integrate FISICA	2 Q		LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Moto rettilineo	Velocità e accelerazione Moti rettilinei: uniforme e uniformemente accelerato. Equazioni del moto Grafici del moto <b>Laboratorio:</b> studio del moto tramite rotaia a cuscino d'aria. MRU, MRUA	Acquisire il concetto di velocità media e accelerazione. Saper operare con le grandezze caratterizzanti il moto.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Risoluzione di problemi.	14 h	Matematica. Scienze	Redazione di relazione di laboratorio. Soluzione scritta ed orale di problemi. Verifica della comprensione tramite test strutturato Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche.
I moti nel piano e nello spazio	I vettori posizione, spostamento, velocità ed accelerazione I vettori e le operazioni con essi (cap. 1 testo triennio) Il moto circolare uniforme. Il moto armonico. Il moto parabolico <b>Prova di laboratorio:</b> Moto circolare e moto parabolico	Conoscere le caratteristiche dei moti e saperle utilizzare per risolvere problemi di cinematica.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	10 h	Matematica. Scienze	
I principi della dinamica e la relatività galileiana (cap. 2 testo triennio)	Il primo principio della dinamica Il principio d'inerzia. I sistemi di riferimento inerziali. Relatività galileiana. Il principio fondamentale della dinamica. Principio di azione e reazione.	Comprendere i principi della dinamica. Saper analizzare dal punto di vista dinamico i moti studiati.	Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	10 h	Matematica. Scienze della Terra.	
Applicazione dei principi della dinamica (cap. 3 testo triennio)	La forza di attrito viscoso Il moto lungo un piano inclinato L'equilibrio del punto materiale L'equilibrio del corpo rigido Il moto di un proiettile La forza centripeta e centrifuga	Conoscere i principi della dinamica.	Discussione in classe. Lezione frontale. Risoluzione di problemi.	8 h	Matematica	

Lavoro ed energia (didattica a distanza)	Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Trasformazioni di energia. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. Le forze non-conservative ed il teorema lavoro-energia	Conoscere e riconoscere le grandezze lavoro ed energia. Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica nella soluzione di problemi di cinematica e in problemi relativi a trasformazioni energetiche.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	16 h	Matematica. Chimica.
La conservazione della quantità di moto e del momento angolare (didattica a distanza)	Impulso e quantità di moto. Il principio della conservazione della quantità di moto. Gli urti. Il momento angolare e la sua conservazione Momenti d'inerzia.	Conoscere la legge di conservazione della quantità di moto. Saper utilizzare il principio di conservazione della quantità di moto. Conoscere e saper applicare il momento angolare e il momento d'inerzia.	Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	12 h	Matematica.
La gravitazione (didattica a distanza)	Legge di gravitazione universale. Leggi di Keplero. Il campo gravitazionale. Massa inerziale e gravitazionale.	Conoscere e saper applicare le leggi al moto dei gravi. Conoscere e saper applicare le leggi al moto nel Sistema Solare.	Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.	8 h	Matematica. Scienze della Terra.

**Bolzano 12/06/2020**

**Firma docenti**

**Firma rappresentanti di classe**