

# SCIENZE INTEGRATE – FISICA: PROGRAMMA SVOLTO



ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER CLAUDIO ZUECH	Scienze integrate FISICA	2 I	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.</p> |
|--|--|

# SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMA

A.S. 2022/2023

DEI PROFF.		DOCENTI DI	NELLA CLASSE		INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER / CLAUDIO ZUECH		Scienze integrate FISICA	2 I		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.	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 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. <b>Prove di laboratorio:</b> Bilancia inerziale.	Comprendere i principi della dinamica. Saper analizzare dal punto di vista dinamico i moti studiati.	Prove di laboratorio. 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.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Risoluzione di problemi.	8 h	Matematica	

Lavoro ed energia	<p>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  <b>Prove di laboratorio:</b>          Verifica della conservazione dell'energia meccanica.          Prova sull'energia cinetica.</p>	<p>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.</p>	<p>Prove di laboratorio.          Discussione in classe.          Lezione frontale.          Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi.</p>	16 h	<p>Matematica.          Chimica.</p>	
-------------------	---	--	--	------	--	--

**Luogo e data**

Bolzano, 15.06.2023

**Firma**

Professori

Rappresentanti di classe