

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<b>DIPARTIMENTO</b>	Ambito scientifico
<b>DISCIPLINA</b>	Fisica
<b>CLASSI</b>	Primo Biennio
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	2019/2020
<b>DOCENTE</b>	Giulio Macilenti

### 1 Assi culturali di riferimento

<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	
<b>ASSE MATEMATICO</b>	
<b>ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	<b>X</b>
<b>ASSE STORICO-SOCIALE</b>	

### 2 Programmazione Fisica

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze disciplinari</b>
Le grandezze fisiche e la misura.	Comprendere l'importanza concettuale e pratica della misura, conoscere la differenza fra grandezze fondamentali e derivate e avere un'idea generale di come trattare l'incertezza associata ad una misura fisica.	Saper esprimere le grandezze più importanti della fisica in termini di adeguate unità di misura ed essere in grado di operare delle conversioni fra le unità di misura più utilizzate. Saper esprimere le grandezze fisiche a livello di ordine di grandezza e tramite la notazione scientifica.
La statica e l'equilibrio nei solidi e nei fluidi.	Avere familiarità con il concetto di forza. Saper schematizzare le forze come vettori nel piano. Comprendere l'equilibrio meccanico per i corpi solidi e quello proprio dei fluidi.	Sapere svolgere semplici problemi di statica, schematizzando le forze come vettori nel piano. Utilizzare la legge di Stevino e la spinta di Archimede per risolvere problemi di statica nei fluidi.
Introduzione alla cinematica: moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato.	Avere chiara la schematizzazione necessaria a svolgere un problema di cinematica e la relativa rappresentazione grafica: sistema di riferimento, legge oraria e grafico spazio-tempo. Comprendere il significato delle grandezze fondamentali: posizione, velocità ed accelerazione. Saper riconoscere le caratteristiche di un moto rettilineo uniforme e di un moto rettilineo uniformemente accelerato.	Saper risolvere problemi elementari di cinematica, applicando le definizioni delle varie grandezze e le formule del moto rettilineo e del moto rettilineo uniformemente accelerato.
La dinamica: descrizione del moto nello spazio.	Comprendere la relazione fra le forze e le grandezze cinematiche: primo e secondo principio della dinamica. Saper schematizzare il moto in termini di lavoro, energia cinetica ed energia potenziale.	Essere in grado di risolvere semplici problemi di dinamica, sia a partire dalla seconda legge della dinamica sia utilizzando l'energia meccanica di un corpo.
Temperatura e calore:	Avere familiarità con la temperatura e	Essere in grado di svolgere semplici problemi legati alla

primi accenni di termodinamica.	con il concetto di equilibrio termico. Comprendere la differenza fra temperatura e calore. Avere un'idea basilare ma chiara della fenomenologia associata allo scambio di calore nei solidi e nei fluidi.	termodinamica. Saper misurare, con cognizione di causa rispetto all'errore associato, la temperatura di un corpo.
---------------------------------	---	---

### 3 Obiettivi educativi - Trasversali

- Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.
- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

### 4 Costruzione di se'

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.
- Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.
- Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

### 5 Obiettivi disciplinari minimi

Periodo	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Primo biennio	Saper convertire le grandezze fisiche in unità di misura diverse. Saper rappresentare il moto di un corpo in termini di una legge oraria e di un grafico spazio-tempo. Saper risolvere problemi legati ai moti rettilinei uniformi e calcolare somme di forze con risultante nulla.	Saper schematizzare in termini matematico/fisici un problema, attraverso rappresentazioni cartesiane ed equazioni. Saper manipolare grandezze fisiche con gli strumenti matematici adeguati: unità di misura, notazione scientifica, analisi dimensionale, vettori.	Conoscere le grandezze fisiche fondamentali, le definizioni delle grandezze cinematiche, il secondo principio della dinamica e le leggi dei moti rettilinei uniformi.
Secondo biennio			
Quinto			

### 6 Metodologie didattiche

<b>Lezione frontale</b>	X
<b>Lezione interattiva</b>	
<b>Lezione multimediale</b>	
<b>Ricerca individuale</b>	
<b>Lavoro collettivo</b>	X

<b>Lezione / applicazione</b>	X
<b>Lettura e analisi diretta dei testi</b>	
<b>Problem solving</b>	X
<b>Attività di laboratorio</b>	
<b>Esercitazioni pratiche</b>	X
Altro .....	

## 7 Strumenti didattici

Libri di testo	X
Altri testi	
Dispense	
Dettatura di appunti	X
Laboratorio di .....	
Biblioteca	
Cineforum	
LIM	
Strumenti informatici	
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
Mostre	
Visite guidate	
Stage	
Altro .....	

## 8 Tipologia di verifiche

Tipologia		Primo anno	Secondo anno	Numero	Primo anno	Secondo anno
Analisi del testo				Interrogazioni	6	6
Saggio breve				Simulazioni colloqui		
Articolo di giornale				Prove scritte	4	4
Tema - relazione				Test ( di varia tipologia )		
Test a risposta aperta				Prove di laboratorio		
Test semistrutturato				Altro .....		
Test strutturato						
Risoluzione di problemi	X					
Prova grafica / pratica						
Interrogazione	X					
Simulazione colloquio						
Altro .....						

## 9 Criteri di valutazione

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione. La valutazione terrà conto di:

Livello individuale di acquisizione di conoscenze		X
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze		X
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza		X
Interesse		
Impegno		X
Partecipazione		X
Frequenza		
Comportamento		

ELEMENTI DI VALUTAZIONE	LIVELLI	VOTO
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.	Non ha nessuna conoscenza e commette gravi errori. Non è in grado di effettuare alcuna analisi. Non sa cogliere né sintetizzare i concetti base.  Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.	1-3
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio	Ha conoscenze frammentarie e superficiali , commette errori nelle esecuzioni di compiti semplici e non riesce a condurre analisi con correttezza. Non sa sintetizzare i concetti base.  Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.	4
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Proprietà ed abilità di linguaggio.	Ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione. Commette errori non gravi sia nell'analisi che nell'applicazione. Non ha autonomia nella rielaborazione delle conoscenze. Commette qualche errore che non oscura il significato della comunicazione.	5
Acquisizione conoscenze. Elaborazione conoscenze. Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.	Ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. E' impreciso nell'effettuare sintesi ed ha qualche spunto di autonomia.	6

<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze complete che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi.</p> <p>Sa applicare le sue conoscenze e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione.</p> <p>E' autonomo sintesi, ma non approfondisce molto.</p> <p>Esponde con chiarezza.</p>	7
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Possiede conoscenze complete ed approfondite e non commette errori né imprecisioni.</p> <p>Applica le sue conoscenze senza errori né imprecisioni di ed effettua valutazioni personali ed autonome.</p> <p>Usa la lingua in modo autonomo.</p>	8
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze ampie, complete, coordinate e non commette imprecisioni di alcun tipo.</p> <p>Sa applicare quanto appreso in situazioni nuove in modo anche personale ed originale, sa cogliere le relazioni tra gli elementi di un insieme.</p> <p>Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite, effettua valutazioni corrette, approfondite e complete senza alcun aiuto.</p> <p>Usa la lingua in modo autonomo, corretto e con stile personale.</p>	9-10