

## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Materia	<b>FISICA</b>	Classi	<b>Terze</b>
---------	---------------	--------	--------------

<b>Sezione 1</b>	<b>Obiettivi didattici</b>
------------------	----------------------------

	<b>Descrizione dell'obiettivo</b>
1	Acquisire una conoscenza di base e intuitiva di matematica in modo da affrontare con gli strumenti adatti il discorso fisico.
2	Consolidare il calcolo vettoriale.
3	Approfondire le problematiche legate alla cinematica e alla dinamica.
4	Approfondire il concetto di lavoro ed energia. Comprendere l'importanza delle leggi di conservazione.
5	Acquisire i concetti di quantità di moto, momento di una forza e momento angolare e comprendere l'importanza delle relative leggi di conservazione
6	Acquisire e comprendere le leggi della dinamica dei fluidi.
7	Saper organizzare un percorso concettuale logico nell'affrontare situazioni problematiche e fenomeni fisici.

	<b>Competenze</b>
1	Saper tradurre (e risolvere) nel linguaggio matematico più adeguato il problema della variazione istantanea di una grandezza fisica.
2	Conoscere e utilizzare grandezze fisiche scalari e vettoriali.
3	Risolvere problemi di cinematica.
4	Risolvere problemi di dinamica.
5	Saper affrontare situazioni problematiche legate all'energia dei sistemi fisici
6	Saper prevedere il comportamento dei sistemi di punti e dei corpi estesi, in particolare la rotazione ed il rotolamento.
7	Saper descrivere e prevedere il comportamento di un fluido ideale
8	Utilizzare linguaggio e formalismo adeguato.

## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

<b>Sezione 2</b>	<b>Percorso didattico</b>
------------------	---------------------------

Tabella dei **nuclei fondamentali** del percorso didattico

Codice nucleo	Descrizione
<b>Nucleo 1</b>	I vettori
<b>Nucleo 2</b>	Cinematica
<b>Nucleo 3</b>	Il concetto di derivata e di integrale
<b>Nucleo 4</b>	I principi della dinamica
<b>Nucleo 5</b>	Lavoro e energia
<b>Nucleo 6</b>	Sistemi di punti materiali
<b>Nucleo 7</b>	Fluidi

Lista dei **contenuti disciplinari** per ogni nucleo.

Nucleo 1	Nucleo 2
Richiami sul calcolo vettoriale. Prodotti scalari e vettoriali.	Modelli matematici della fisica. Grafico di una funzione. Il modello delle derivate per calcolare la variazione istantanea di una grandezza fisica. Problema delle aree e concetto di integrazione.
Nucleo 3	Nucleo 4
Il problema del moto: ruolo delle assunzioni di base (tempo e spazio). Posizione, traiettoria, spostamento. Moti lineari. Legge oraria. Legge oraria non lineare. Velocità media e velocità istantanea. Accelerazione media e accelerazione istantanea. La descrizione di alcuni moti particolari: moto di caduta, lancio del proiettile, moto circolare, moto armonico.	I principi della Dinamica e le loro applicazioni I sistemi di riferimento inerziali. Il principio di relatività galileiana.
Nucleo 5	Nucleo 6
Il lavoro. Il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e dissipative. L'energia potenziale: energia potenziale gravitazionale energia potenziale elastica	Quantità di moto e conservazione della quantità di moto, urti unidimensionali e bidimensionali, momento di una forza, rotazioni, momento di inerzia, rotolamento, momento angolare e conservazione del momento angolare

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE**

Nucleo 7	
Fluidi: ripresa delle leggi elementari viste al biennio. Equazione di continuità, legge di Bernoulli.	