



Istituto Paritario **GABRIELE D'ANNUNZIO**

FISICA

DOCENTE: Nicoletta Bragoni

CLASSE: II LICEO Scientifico

Anno accademico 2025/2026

Testo in adozione: **IL NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI**

Autori: Ugo Amaldi - Editore: ZANICHELLI

PROGRAMMAZIONE DI FISICA

Modulo	Conoscenze	Competenze	Abilità
1. Il moto rettilineo	Definizione di velocità media e accelerazione media, differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato, la legge oraria del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato, che cosa è l'accelerazione di gravità.	Osservare e identificare fenomeni, impostare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici, fare esperienza del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.	Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni, applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme, e del moto uniformemente accelerato, studiare il moto di caduta libera.

2. Il moto nel piano

Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme, definire il moto armonico di un punto, le caratteristiche del moto parabolico, enunciare le leggi di composizione dei moti.

Osservare e identificare fenomeni, impostare un problema di fisica e applicare strumenti matematici, fare esperienza del significato di vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

Calcolare la velocità angolare, velocità tangenziale, e accelerazione nel moto circolare uniforme, applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarla graficamente, applicare le leggi del moto parabolico, comporre due moti rettilinei.

3. I principi della dinamica

Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica, Grandezze caratteristiche e proprietà di un moto oscillatorio, che cosa è la forza gravitazionale.

Osservare e identificare i fenomeni, impostare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici, fare esperienza del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali scelta delle variabili significative raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

Proporre esempio di applicazione dei tre principi della dinamica, distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali, valutare la forza centripeta, calcolare il periodo di un pendolo, calcolare la forza gravitazionale.

4. Lavoro ed energia

Definizione di lavoro per una forza costante, l'energia cinetica e la relazione tra energia cinetica e lavoro, il lavoro compiuto dalla forza di gravità, l'energia potenziale gravitazionale, le forze conservative e le forze dissipative, l'energia meccanica totale, il principio di conservazione dell'energia meccanica, la potenza, il lavoro

Osservare e identificare fenomeni, impostare un problema di fisica e applicare strumenti matematici, fare esperienza del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali scelta delle variabili

Calcolare il lavoro fatto da una forza costante in funzione dell'angolo tra la direzione della forza e quella dello spostamento, saper applicare il teorema dell'energia cinetica, calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo, determinare il lavoro svolto da forze conservative, e non, riconoscere che in presenza di forze non conservative

compiuto da una forza variabile, l'energia potenziale elastica.

significative raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

l'energia meccanica non si conserva, calcolare la potenza, calcolare il lavoro compiuto da una forza variabile, calcolare l'energia potenziale elastica, applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica totale.

5. Calore e temperatura

Conoscere le scale termometriche, la legge della dilatazione termica, distinguere tra calore specifico e capacità termica, la legge fondamentale della termologia, concetto di equilibrio termico stati della materia e cambiamento di stato, i meccanismi di propagazione del calore.

Osservare e identificare un fenomeno, impostare un problema di fisica e applicare strumenti matematici, fare esperienza del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali scelta delle variabili significative raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

Calcolare la dilatazione di un solido o un liquido, applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore, determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze, a contatto termico, calcolare il calore latente.

6. La luce

I raggi luminosi, la riflessione della luce, gli specchi sferici, la rifrazione della luce, la riflessione totale, le lenti, alcuni strettissimi, l'occhio.

Osservare e identificare un fenomeno, impostare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici, fare esperienza del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali scelta delle variabili significative raccolta e analisi dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

Sapere cos'è un raggio luminoso riconoscere e spiegare i fenomeni di riflessione rifrazione della luce, sapere cos'è uno specchio sferico.

EDUCAZIONE CIVICA

- Ricerca su energie rinnovabili con analisi costi benefici.
- Lettura di articoli sulle fonti di energia e sulla politica energetica dell'Italia.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale	X
Lezione interattiva	X
Lezione multimediale	X
Ricerca individuale	X
Lavoro collettivo	
Lezione / applicazione	X
Lettura e analisi diretta dei testi	X
Problem solving	X
Attività di laboratorio	
Esercitazioni pratiche	
Altro realizzazione di progetti	X

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo	X
Altri testi	
Dispense	X
Dettatura di appunti	
Laboratorio di	
Biblioteca	
Cineforum	

LIM	
Strumenti informatici	X
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
Mostre	
Visite guidate	
Stage	
Altro	

VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento. La valutazione terrà conto dei seguenti criteri:

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

La valutazione degli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento e con disabilità terrà conto:

- Documentazione (PDP/PEI) allegati ai verbali di classe
- Valorizzare il processo di apprendimento dell'allievo e non limitarsi a valutare solo il prodotto/risultato
- Programmare e concordare con l'alunno le verifiche
- Programmare tempi più lunghi per l'esecuzione delle prove (se necessario)
- Griglie di valutazione differenziate

TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE	I QUADRIMESTRE (minimo)	II QUADRIMESTRE (minimo)
Prove scritte	2	2
Interrogazione (Prova orale)	2	2

RAPPORTO CON LE FAMIGLIE

Il rapporto con le famiglie verrà garantito con i colloqui antimeridiani e pomeridiani secondo il calendario delle attività annuali e ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità.

L'insegnante

Prof.ssa Nicoletta Bragoni