

ISTITUTO STATALE "F. DE SANCTIS"
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA - A.S. 2025/2026
FISICA

DOCENTE: **MARIO LONGO**
MATERIA: **FISICA**
CLASSE: **3DL**
TESTO: **Lezioni di Fisica edizione azzurra – G. Ruffo, N. Lanotte - Volume unico**

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. Le grandezze

il metodo scientifico - grandezze fisiche e loro misura - notazione scientifica - aree e volumi di figure geometriche note - arrotondamento e cifre significative - densità e massa

2. La misura

significato di misura - misurazione di grandezze fisiche: lunghezze, superfici, volumi, masse, tempi - relazioni fra grandezze fisiche - rappresentazioni grafiche di relazioni

3. La cinematica

sistemi di riferimento - posizione e distanza su una retta - lo spostamento di un corpo puntiforme - traiettoria - istante e intervallo di tempo - la velocità media - legge oraria del moto - il moto rettilineo uniforme - il grafico spazio-tempo - il moto uniforme - il moto uniformemente accelerato - l'accelerazione gravitazionale - accelerazione e sicurezza - il grafico spazio-tempo - il grafico velocità-tempo

1. Moti nel piano: i vettori

vettori - somma e differenza di vettori - scomposizione di un vettore - componenti di un vettore - prodotto di uno scalare per un vettore - prodotto scalare e prodotto vettoriale - vettori posizione, velocità, accelerazione, spostamento - il moto circolare uniforme - velocità angolare e accelerazione nel moto circolare uniforme - accelerazione e forza centripeta nel moto circolare uniforme - forze apparenti - la composizione dei moti

2. Le forze e i principi della dinamica

le forze - misura di una forza - composizione e scomposizione di forze - la forza di attrito - la forza elastica - il primo principio della dinamica - sistemi di riferimento inerziali e non inerziali - il secondo principio della dinamica - il terzo principio della dinamica

3. Le forze e il movimento

la caduta libera - l'attrito viscoso - forza peso e massa - moto lungo un piano inclinato - moto di un proiettile sulla superficie terrestre - la forza centripeta

METODOLOGIA DIDATTICA

Il metodo di lavoro si baserà su lezioni frontali, colloqui interattivi e attività laboratoriali con il supporto di strumenti informatici. La lezione sarà articolata al fine di stimolare l'interesse degli alunni per la disciplina, per cui ci sarà una parte espositiva verbale e schematizzata alla lavagna con spiegazioni dei contenuti, creando però delle situazioni problematiche finalizzate al coinvolgimento degli alunni alle spiegazioni. Si faranno eseguire quesiti ed esercizi vari graduati per difficoltà ed opportunamente diversificati da svolgere sia in classe che a casa per consolidare le conoscenze e chiarire eventuali dubbi. In particolare, verranno adottate le seguenti metodologie:

1. Lezione frontale

Verrà utilizzata per la semplice trasmissione di dati, informazioni e procedure.

2. Scoperta guidata

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione e dibattito, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica di ipotesi formulate, revisione di congetture errate, proposta di strategie risolutive

3. Problem solving

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di gruppo, condotte sotto la tutorship di un pari. Avrà luogo prevalentemente a seguito della definizione di un'attività di ricerca che implicherà l'analisi di situazioni problematiche e l'individuazione di strategie di risoluzione, il loro confronto, la loro verifica e la loro implementazione.

1. Debate

Questa modalità potrà coinvolgere gli alunni in modo attivo, favorendo la formulazione e la condivisione di ipotesi, la proposta di procedimenti risolutivi, la revisione critica, l'affinamento di idee e rappresentazione di concetti.

STRUMENTI DI SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA E DI APPRENDIMENTO

Purtroppo nell'aula non è stato montato alcun monitor interattivo, come è stato fatto, invece, in tante altre classi. Quindi si è fatto uso della vecchia lavagna di ardesia. Si farà uso, inoltre, di:

1. calcolatrice per lo svolgimento di calcoli complessi nella risoluzione di problemi
2. computer presenti nel laboratorio di informatica

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche saranno orali o sotto forma di prove strutturate. La valutazione sarà: *formativa*, come monitoraggio del processo di apprendimento; *sommativa*, come misurazione del livello di acquisizione dei contenuti e degli obiettivi specifici programmati.

Per quanto riguarda la composizione e le caratteristiche della classe, i traguardi disciplinari, gli obiettivi minimi di apprendimento, i criteri di valutazione e le modalità di recupero, si veda la programmazione del Consiglio di Classe e del Dipartimento di Matematica e Fisica.

Data

18/10/2025

Il Docente

