

Liceo Statale "F. De Sanctis" Paternò

Docente: **Maria Teresa Leonardi**

Materia: **Fisica**

Classe: **3 BP**

Libro di testo: **G. Ruffo, N. Lanotte "Lezioni di Fisica" Ed. Azzurra, Vol. Unico, Zanichelli.**

Profilo generale della classe

La classe 3 BP è composta da 22 allievi, di cui 19 ragazze e 3 ragazzi. Complessivamente il gruppo manifesta un atteggiamento responsabile, ma non sempre sufficientemente maturo nell'affrontare gli obblighi dello studente, sia nello studio sia nel comportamento.

Contenuti disciplinari

1. La misura delle grandezze fisiche

Le unità di misura e il SI. La misura di spazi e tempi. La misura della massa. La densità di una sostanza. La notazione scientifica. L'incertezza di una misura. Cifre significative ed errori sulle misure indirette.

2. I vettori e le forze

Gli spostamenti e i vettori. Operazioni con i vettori. La scomposizione di un vettore. Le forze. Gli allungamenti elastici. Le operazioni sulle forze. Le forze di attrito.

3. L'equilibrio dei corpi solidi

L'equilibrio di un corpo. L'equilibrio e l'attrito. Il momento di una forza. Le coppie di forze. Le macchine semplici. Il baricentro.

4. Il moto rettilineo

Lo studio del moto. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. Leggi orarie e grafici.

5. Il moto nel piano

Il moto circolare uniforme. La velocità angolare.

6. I principi della dinamica

Il primo principio della dinamica. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica. Alcune applicazioni dei tre principi. Le forze apparenti. Il moto oscillatorio.

Metodologia didattica

La lezione sarà sempre organizzata in forma interattiva, ovvero con la partecipazione attiva degli studenti anche all'atto dell'introduzione di un argomento o di una situazione problematica, spesso con l'ausilio di tecnologie informatiche quali animazioni interattive e video, tutto ciò allo scopo di favorire l'attenzione e lo sviluppo di abilità intuitive; inoltre, questa tecnica permette all'insegnante di essere sempre informato sul come e quando i concetti vengono assimilati. Verranno effettuati esercizi con diversi livelli di difficoltà ed opportunamente diversificati da svolgere sia in classe che a casa al fine di consolidare le conoscenze acquisite. In particolare, verranno adottate le seguenti metodologie:

- **Lezione frontale**

Utilizzata per la semplice trasmissione di dati, informazioni e procedure.

- **Scoperta guidata**

Utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione e dibattito, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica delle ipotesi formulate, revisione di congetture errate, individuazione di strategie risolutive.

- **Problem solving**

Utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di gruppo, condotte sotto la guida del docente o di un compagno. 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.

- **Debate**

Questa modalità potrà coinvolgere gli alunni in modo attivo, favorendo la formulazione e la condivisione di ipotesi, la proposta di procedimenti risolutivi e la revisione critica.

Strumenti di supporto all'attività didattica e di apprendimento

- Libro di testo
- Mappe concettuali
- LIM
- Video per introdurre nuovi argomenti o per approfondimenti

Verifica e valutazione degli apprendimenti

Sarà effettuato un numero congruo di verifiche, orali o sotto forma di prove strutturate, al fine di mettere in pratica con degli esercizi la teoria studiata. Per i criteri di valutazione e le modalità di recupero, i traguardi disciplinari e gli obiettivi minimi di apprendimento, si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe e del dipartimento di Matematica e Fisica. Nella valutazione definitiva quadrimestrale convergeranno, in aggiunta ai voti delle

prove ordinarie anche la partecipazione al dialogo scolastico educativo, la costanza di interesse, la diligenza e qualsiasi intervento personale e costruttivo dimostrati dallo studente.

L'insegnante

Paternò 03/11/2025

Maria Teresa Leonardi