



## UNITÀ DI APPRENDIMENTO

DISCIPLINA: FISICA

CLASSE: Terza

### COMPETENZE

- Utilizzare il metodo sperimentale per descrivere fenomeni all'interno di un modello di interpretazione, e collegare la costruzione dei modelli fisici alle scelte tecnologiche della società moderna
- Risolvere semplici problemi di fisica utilizzando strumenti matematici adeguati al piano di studi

### ABILITÀ

- Utilizzare il lessico specifico in modo funzionale alla descrizione dei fenomeni
- Descrivere somiglianze e differenze tra classi di fenomeni
- Individuare relazioni e collegamenti tra modelli
- Collegare concetti
- Semplificare e modellizzare situazioni reali
- Isolare gli elementi utili alla risoluzione di problemi
- Utilizzare simboli e formule in modo coerente nella risoluzione di problemi
- Individuare le condizioni di equilibrio di un punto materiale, semplici corpi rigidi e fluidi
- Descrivere semplici moti piani
- Risolvere il problema del moto in casi semplici e concreti
- Discutere il modello di azione a distanza

### CONOSCENZE

#### UDA 1- MISURA DI GRANDEZZE FISICHE

##### La misura

- Le unità di misura e il Sistema Internazionale
- Misura di spazi, tempi e massa
- Densità
- Incertezza

##### Algebra dei vettori

- Lo spostamento
- Composizione di spostamenti
- Rappresentazione cartesiana di un vettore
- Scomposizione di un vettore
- Forze, allungamenti elastici, attrito

#### UDA 2- LE FORZE ALL'EQUILIBRIO

##### Equilibrio nei solidi

- Equilibrio di un corpo
- Equilibrio e attrito
- Momento di una forza
- Coppie di forze
- Macchine semplici



▪ Baricentro
<b>Equilibrio nei fluidi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pressione</li><li>▪ Pressione nei liquidi</li><li>▪ Principio di Pascal</li><li>▪ Vasi comunicanti</li><li>▪ Pressione atmosferica</li><li>▪ Spinta di Archimede</li></ul>
<b>UDA 3- IL MOTO DEI CORPI</b>
<b>Cinematica del punto materiale</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Studio del moto</li><li>▪ Velocità</li><li>▪ Moto rettilineo uniforme</li><li>▪ Accelerazione</li><li>▪ Moto uniformemente accelerato</li><li>▪ Leggi orarie</li></ul>
<b>Principi della dinamica e moto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Legge di inerzia</li><li>▪ Massa inerziale e accelerazione</li><li>▪ Legge fondamentale della dinamica</li><li>▪ Semplici applicazioni della legge fondamentale</li><li>▪ Principio di azione e reazione</li><li>▪ Moto piano (cenni)</li></ul>

Tipologia delle prove: orale o scritta (strutturata o semistrutturata)

Almeno n. 2 prove per quadrimestre.

### PROGETTAZIONE INTERDISCIPLINARE

Il contributo interdisciplinare della materia è descritto nel relativo documento di programmazione. In relazione all'orientamento scelto, esso potrà essere costituito da parte del programma disciplinare o da un idoneo approfondimento o integrazione. Nello stesso documento sarà indicato se il contributo della disciplina è concorrente a Matematica o se è un contributo esclusivo della Fisica.



### ABILITÀ MINIME

- Utilizzare il lessico specifico in modo funzionale alla descrizione dei fenomeni
- Descrivere somiglianze e differenze tra classi di fenomeni
- Individuare relazioni e collegamenti tra modelli
- Collegare concetti
- Individuare le condizioni di equilibrio di un punto materiale
- Discutere il modello di azione a distanza

### CONOSCENZE ESSENZIALI

- Grandezze fisiche fondamentali (S.I.) e le unità di misura, Grandezze derivate (densità)
- Lo spostamento, Grandezze scalari e grandezze vettoriali (operazioni tra vettori)
- Forza peso, Deformazioni elastiche, Legge di Hooke, Reazione vincolare, Attrito statico e dinamico
- Punto materiale, Condizioni di equilibrio del punto materiale, Diagramma di corpo libero
- Sistemi di riferimento, Traiettoria, Moto in una dimensione e moto rettilineo
- Velocità, Costruzione e lettura di un diagramma orario, Moto rettilineo uniforme
- Accelerazione, Costruzione e lettura di velocità-tempo, Moto uniformemente accelerato, Caduta libera
- Legge di inerzia, Massa inerziale e accelerazione, Legge fondamentale della dinamica, Principio di azione e reazione

### TIPOLOGIA DI VERIFICHE

- Prova semistrutturata