CLASSE: I IP OTTICO **MATERIA: FISICA**
DOCENTE: MAGRI MICHELA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

ASSE CULTURALE MATEMATICO

Competenze chiave	Competenze base	Conoscenze	Abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Costruire il linguaggio della fisica classica	• Saper misurare ed esprimere il risultato in notazione scientifica. • Saper riconoscere un sistema fisico. • Determinare e scrivere il risultato di una misura con l'indicazione dell'errore. • Saper operare con i vettori.	• Il metodo sperimentale. • Il concetto di misura. • Gli errori di misura. • Concetto di vettore e operazioni.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	• Saper ricavare una legge sperimentale. • Valutare, in situazioni sperimentali diverse, l'attendibilità dei valori misurati: intervallo d'incertezza, precisione. • Leggere e costruire, manualmente e con l'ausilio di strumenti informatici, grafici cartesiani, istogrammi e tabelle a più entrate. • Saper costruire un esperimento fisico sapendo scegliere le variabili significative e gestendo le incertezze e interpretando criticamente i risultati.	• Gli errori di misura. • Il piano cartesiano, le tabelle e i diagrammi. • Proporzionalità diretta e inversa. • Funzione quadratica e lineare. • Strumenti di misura e precisione. • Statica. • Dinamica. • Cinematica.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	• Saper ricavare i dati di un problema e impostarne la risoluzione. • Individuare il modello di riferimento e i principi da utilizzare. • Saper utilizzare gli strumenti matematici adeguati.	• Strumenti matematici: proporzioni, equazioni, calcolo vettoriale. • Statica. • Dinamica. • Cinematica.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	• Saper risolvere problemi usando le leggi di conservazione dell'energia e interpretando criticamente i risultati.	• Statica. • Dinamica. • Cinematica. • Conservazione dell'energia.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenza digitale.	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	• Saper ricercare, leggere interpretare le informazioni di vario tipo.	• Statica. • Dinamica. • Conservazione dell'energia. • Cinematica. • Utilizzo nuove tecnologie.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Consapevolezza ed espressione culturale.	Inquadrare le varie teorie fisiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e comprenderne il significato concettuale.	• Saper interpretare gli argomenti proposti alla luce di quanto studiato nelle altre discipline.	• Il metodo sperimentale. • I principi della dinamica.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

- RIPASSO:
  Le equivalenze, le proporzioni, la percentuale, la lettura e la rappresentazione di un grafico cartesiano.
  Proporzionalità diretta, inversa e quadratica.

- STRUMENTI PER IL LAVORO SCIENTIFICA:
  Le grandezze fisiche e le unità di misura del sistema internazionale. Gli strumenti di misura. Come esprimere l'incertezza di una misura, il valore medio e la semidispersione massima. Lavorare con i dati: notazione scientifica, ordine di grandezza, cifre significative, arrotondamento.

- MASSA, DENSITÀ E TEMPERATURA:
  I solidi, i liquidi e i gas. La massa. Densità: una proprietà delle sostanze e dei materiali. La temperatura e i passaggi di stato.

- LE FORZE: MISURE ED EFFETTI
  Grandezze vettoriali e scalari. Le forze e la loro misura. Legge di azione e reazione. La forza peso. La forza elastica. Le forze di attrito. La forza e l'equilibrio.

- LE FORZE E LA PRESSIONE:
  La forza e la pressione. Il principio di Pascal. La legge di Stevino. La pressione atmosferica. Il principio di Archimede.

- IL MOTO:
  Il tempo e la sua misura. Movimento e sistema di riferimento. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. I moti curvilinei.

- IL MOVIMENTO E LE FORZE:
  La dinamica. I tre principi della dinamica.

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
• Lezioni parlate e dialogate. • Brainstorming guidato ed emersione delle misconcezioni. • Apprendimento cooperativo e Peer Tutoring. • LIM. • Contenuti multimediali in linea con il libro di testo. • Piattaforme di Condivisione (Google Classroom).	• Presa degli appunti su quaderno – tablet. • Rilettura a casa degli appunti presi in classe, integrati con il libro di testo. • Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. • Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe, lettura degli esercizi guidati presenti sul libro di testo e svolgimento dei compiti assegnati. • Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.	• Libro di testo adottato (cartaceo e versione online). • File condivisi dall'insegnante (spiegazioni teoriche ed esercizi). • Le lezioni avverranno prevalentemente in aula. • Qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dalla docente.

VALUTAZIONE:

Conoscenze	Valutazione	Abilità	Valutazione	Competenze	Valutazione
Complete ed approfondite con apporti personali	9 - 10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9 - 10	Comunica efficacemente. È in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale.	Eccellente - Ottimo
Complete ed approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze.	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti in maniera autonoma anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina.	Buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi.	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per compiti anche più articolati in contesti noti.	Discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo.	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici.	Sufficiente
Superficiali e incomplete	5	Lo studente è in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato.	5	Inadeguate	Mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti.	4	Inadeguate	Insufficiente