CLASSE: 1° ITI **MATERIA: FISICA** **DOCENTE: Giorgio Lombardi**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI ☒ ASSE CULTURALE MATEMATICO
☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO ☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

Competenze chiave	Competenze base	Conoscenze	Abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Costruire il linguaggio della fisica classica.	Il metodo sperimentale. Il concetto di misura. Gli errori di misura. Concetto di vettore e operazioni.	Saper misurare e 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.
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.	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.	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.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.	Strumenti matematici: proporzioni, equazioni, calcolo vettoriale. Statica. Dinamica. Cinematica.	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.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Statica. Dinamica. Conservazione dell'energia Cinematica	Saper risolvere problemi usando le leggi di conservazione dell'energia e interpretando criticamente i risultati

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	Statica. Dinamica. Conservazione dell'energia. Cinematica. Utilizzo nuove tecnologie.	Saper ricercare, leggere interpretare le informazioni di vario tipo.
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.	Il metodo sperimentale. I principi della dinamica.	Saper interpretare gli argomenti proposti alla luce di quanto studiato nelle altre discipline.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

LA MISURA E L'ELABORAZIONE DEI DATI

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 l'incertezza di una misura; Le cifre significative e l'approssimazione; la notazione scientifica.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

La misura delle forze, i vettori.

Grandezze scalari e vettoriali; somma e differenza tra vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare.

Le forze vincolari; la forza elastica.

L'equilibrio di un punto materiale.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI.

La pressione; la pressione nei liquidi

Il galleggiamento dei corpi.

La pressione atmosferica.

IL MOTO RETTILINEO UNIFORME E UNIFORMEMENTE ACCELERATO

La descrizione del moto.

La velocità.

Il moto rettilineo uniforme L'accelerazione.

Il moto uniformemente accelerato.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

La dinamica

I tre principi della dinamica.

Il secondo principio e la caduta dei corpi.

MOTI NEL PIANO

I moti nel piano.

Il moto dei proiettili.

La composizione di spostamenti e velocità.

Il moto circolare uniforme.

Il moto armonico e il pendolo

LE LEGGI DI CONSERVAZIONE DELLA MECCANICA

Il lavoro.

La potenza.
L'energia, cinetica e potenziale gravitazionale.
La conservazione dell'energia meccanica.
La quantità di moto e la sua conservazione.
Gli urti.

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presa degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula.

VALUTAZIONE:

Conoscenze	Valutazione	Abilità'	Valutazione	Competenze	Valutazione
Complete e 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. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e 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 autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio	Buono

				specifico della disciplina	
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 portare avanti 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	E' 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'applicazion e delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici.	4	Inadeguate	Insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente