CLASSE: 3LL MATERIA: FISICA DOCENTE: V. CALDARA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

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

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia.	Costruire il linguaggio della fisica classica	· Saper misurare e esprimere il risultato in notazione scientifica. · Saper riconoscere un sistema fisico. · Saper operare con i vettori.	· Moti. · Principi della dinamica. · Energia.
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia. Imparare ad imparare.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	· 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, gestendo le incertezze e interpretando criticamente i risultati.	· Moti. · Principi della dinamica. · Energia. · Rappresentazione dei moti rettilinei sul piano s/t, v/t , a/t.
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare strategie appropriate per risolvere 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. · Moti. · Principi della dinamica. · Energia.
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia anche a partire dall'esperienza	· Saper risolvere problemi usando le leggi di conservazione dell'energia e interpretando criticamente i risultati	· Lavoro. · Forze conservative e dissipative. · Energia cinetica e potenziale. · Conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale. · Calore e temperatura, calori latenti.
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia.	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie	Saper ricercare, leggere interpretare le	· Conservazione dell'energia. · Cinematica.

Competenza digitale. Competenze sociali e civiche.	nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	informazioni di vario tipo.	· Lavoro ed energia.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

LA MATEMATICA PER COMINCIARE
I grafici cartesiani
La proporzionalità diretta e inversa
La percentuale

LE GRANDEZZE FISICHE
La natura della fisica
Le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale delle unità di misura
La notazione scientifica
L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa.
L'area. Il volume . La densità

LA MISURA DI UNA GRANDEZZA
Gli strumenti di misura.
Gli errori di misura.
L'incertezza nelle misure. La scrittura di una misura

I VETTORI E LE FORZE
Scalari e vettori.
L'addizione e la sottrazione di vettori. I vettori in componenti cartesiane.
Le forze. La forza elastica. La forza peso. Le forze di attrito.

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI
Il punto materiale e il corpo rigido.
L'equilibrio di un punto materiale.
L'equilibrio di un corpo rigido.
Le leve.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI
I fluidi.
La pressione. La pressione atmosferica.
La legge di Pascal. La legge di Stevino.
I vasi comunicanti. Il principio di Archimede.
LA VELOCITA'
La descrizione del moto.
Il moto rettilineo. La velocità media e istantanea.
Il moto rettilineo uniforme.
I grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

L'ACCELERAZIONE
L'accelerazione.
Il moto rettilineo uniformemente accelerato.

I grafici velocità-tempo, accelerazione-tempo, spazio-tmpo.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA
Il primo, secondo e terzo principio della dinamica.

LAVORO, ENERGIA E LEGGI DI CONSERVAZIONE
Il lavoro di una forza costante.La potenza.
L'energia cinetica. L'energia potenziale.
L'energia meccanica e la sua conservazione.
Il principio di conservazione dell'energia.

LA GRAVITAZIONE
Il moto dei pianeti attorno al Sole.
Le leggi di Keplero.
La legge di gravitazione universale.

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	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di	Eccellente/ottimo

con apporti personali		Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.		rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	
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 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 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	5	Inadeguate	Mediocre

		procedere solo se guidato			
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione 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