CLASSE: 4B LSA **MATERIA: FISICA** **DOCENTE: ZIBETTI GIULIANA A.**

ANNO SCOLASTICO: 2026-27

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia.	- Costruire il linguaggio della fisica .	· Saper misurare e esprimere il sultato in notazione scientifica. - Saper riconoscere un sistema fisico.	- Le onde - I fenomeni elettrici e magnetici
Competenza matematica e competenze base in scienza tecnologia. Imparare a 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.	- Le onde - I fenomeni elettrici e magnetici
Competenza matematica e competenze base in scienza 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	- Il calcolo vettoriale · La legge di Coulomb · Il campo elettrico ed il teorema di Gauss · Energia potenziale e potenziale elettrico · La corrente elettrica - I fenomeni magnetici
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia. petenza digitale. Competenze sociali e civiche	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	- Le onde · La corrente elettrica - I fenomeni magnetici
Competenza matematica e competenze 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	· Le onde, la luce e il suono - La corrente elettrica - I fenomeni magnetici

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

LE ONDE
Onde trascversali e longitudinali
L'equazione delle onde: periodo, frequenza, lunghezza d'onda ampiezza di un'onda.
Fronti d'onda e raggi, onde periodiche. Interferenza.
Il suono: le caratteristiche del suono, l'eco e l'effetto Doppler.
La luce: riflessione e rifrazione; natura ondulatoria della luce; l'interferenza e la diffrazione.

FENOMENI ELETTRICI
Elettrizzazione per contatto, strofinio e induzione. Legge di Coulomb.
Il vettore campo elettrico, le linee di campo, il campo generato da una carica puntiforme.
Il flusso di un campo elettrico attraverso una superficie, il teorema di Gauss.
L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali.
La circuitazione del campo elettrostatico.
Conduttori in equilibrio elettrostatico: carica, campo elettrico e potenziale. Capacità di un conduttore.
Il condensatore piano e la sua capacità, condensatori in serie e in parallelo. Energia immagazzinata in un condensatore.

LA CORRENTE ELETTRICA
L'intensità di corrente. I generatori di tensione e i circuiti elettrici.
La prima legge di Ohm e le leggi di Kirchhoff. Resistori in serie e parallelo.
I conduttori metallici e la seconda legge di Ohm.

I FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI
La forza magnetica e le linee di campo magnetico.
Forze tra magneti e correnti e tra correnti.
L'intensità del campo magnetico .
La forza magnetica su un filo percorso da corrente.
Il campo magnetico generato da fili percorsi da corrente.

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. Esecuzione di esperimenti e stesura di relazioni	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, eventualmente nel laboratorio di informatica.

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	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 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 procedere solo se guidato	5	Inadeguate	Mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo	4	Inadeguate	Insufficiente
		nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici			
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente