ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO STATALE
"G. MAGGIOLINI"
Via Spagliardi, 19 - 20015 PARABIAGO (MI)
Cod. Fisc.: 84003910159 - Cod. Mec.: MITD57000B
Tel.: +39 0331 552001 - E-mail: MITD57000B@iistruzione.it - Pec: MITD57000B@pec.istruzione.it
Sito web: www.itetmaggiolini.edu.it

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PREVENTIVA DI FISICA

A.S. 2026/27

CLASSI: SECONDE CAT

COMPETENZE	ABILITA' ATTESE	CONOSCENZE	TEMPI	METODI	VERIFICHE
Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, riconoscendo nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. **Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.** **Utilizzare il metodo scientifico e il linguaggio specifico della fisica per raccogliere dati, interpretare grafici, formulare ipotesi e risolvere semplici problemi della realtà quotidiana e tecnico-progettuale.** **Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie**	Sa distinguere tra temperatura e calore e descrivere i meccanismi di propagazione termica e i passaggi di stato. Sa applicare le leggi dei gas perfetti e i principi della termodinamica alle trasformazioni termodinamiche e alle macchine termiche.	**TERMOLOGIA E PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA** Temperatura, dilatazione termica, calore e passaggi di stato. La propagazione del calore e l'isolamento termico negli edifici. I gas perfetti e le leggi di Boyle, Charles e Gay-Lussac. Il primo principio della termodinamica e le trasformazioni termodinamiche. Il secondo principio della termodinamica, macchine termiche e rendimento.	Settembre/ottobre/novembre	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifiche scritte / orali / laboratorio
	Sa classificare le onde meccaniche ed elettromagnetiche e descriverne i fenomeni caratteristici. Sa applicare le leggi della riflessione e della rifrazione della luce per comprendere il funzionamento di specchi e lenti.	**LE ONDE E L'OTTICA GEOMETRICA** Le onde meccaniche: lunghezza d'onda, frequenza, ampiezza e velocità di propagazione. Il suono e l'acustica: intensità, altezza, timbro e isolamento acustico. La luce: propagazione rettilinea, leggi della riflessione e della rifrazione. Riflessione totale e fibre ottiche; gli specchi e le lenti sottili.	Dicembre/gennaio	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifiche scritte / orali / laboratorio

nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate, con particolare riferimento alle risorse energetiche e all'ambiente.	Sa spiegare i fenomeni di elettrizzazione e applicare la legge di Coulomb. Sa descrivere il campo elettrico e la differenza di potenziale, collegandoli al funzionamento dei condensatori.	**L'ELETTROSTATICA** La carica elettrica e i metodi di elettrizzazione (strofinio, contatto, induzione). Conduttori e isolanti. La legge di Coulomb. Il vettore campo elettrico e le linee di campo. L'energia potenziale elettrica e la differenza di potenziale; cenni ai condensatori.	Febbraio/marzo	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifiche scritte / orali / laboratorio
	Sa analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua applicando le leggi di Ohm. Sa calcolare la resistenza equivalente di resistori in serie e in parallelo, la potenza elettrica e l'effetto Joule, con riferimenti agli impianti civili.	**LA CORRENTE ELETTRICA E I CIRCUITI** L'intensità di corrente elettrica e i generatori di tensione. La prima e la seconda legge di Ohm; la resistività dei materiali. I circuiti elettrici in corrente continua: resistori in serie e in parallelo. La potenza elettrica e l'effetto Joule. Cenni alla sicurezza elettrica negli impianti domestici e di cantiere.	Aprile/maggio	Lezione frontale e lezione partecipata Attività di laboratorio ed esercitazioni guidate Produzione di mappe concettuali e riassuntive Presentazioni PPT e materiale fornito dal docente	Verifiche scritte / orali / laboratorio
	Sa riconoscere i fenomeni magnetici fondamentali e le principali interazioni tra correnti elettriche e campi magnetici. Sa valutare soluzioni tecniche per il risparmio energetico e la sicurezza degli impianti elettrici.	**CENNI DI MAGNETISMO ED EDUCAZIONE CIVICA (EFFICIENZA ENERGETICA)** I magneti, il campo magnetico terrestre e le linee di campo. L'esperienza di Oersted e le interazioni tra correnti e magneti; cenni all'induzione elettromagnetica. Educazione Civica: Risparmio energetico negli edifici, produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e sicurezza elettrica.	Maggio/giugno	Utilizzo della rete e degli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento Lezioni partecipate e lavori di gruppo/presentazioni	Verifiche scritte / orali / laboratorio Valutazione elaborato di Educazione Civica