**II ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Scienze e tecnologie applicate** | | **Ore settimanali: 3** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro  Materiali speciali e loro utilizzo  Metrologia  Strumenti di misura per grandezze elettriche  Misure su circuiti elettrici  Elementi di antinfortunistica  Legislazione sulla sicurezza  Elaborazione dei dati  Applicazioni e figure professionali  Sistemi di telecomunicazioni | * Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti. * Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione. * Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente. * Usare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio. * Usare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative. * Valutare la tipologia delle possibili alternative di impiego. * Individuare la figura professionale idonea per una specifica attività. * Utilizzare i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione, analisi e calcolo. | * I fondamenti della struttura della materia. * Le proprietà dei materiali. * I principali materiali utilizzati nel campo dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dell'edilizia. * I termini caratteristici della metrologia. * I principali strumenti di misura. * Le misure elettriche. * Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio. * Riferimenti legislativi relativi alla sicurezza. * Metodologie classiche di progettazione del software. * Le caratteristiche della codifica digitale. * Riconoscere i principali linguaggi e strumenti di programmazione. * I settori di impiego e le attività del tecnico specializzato. * Differenze di propagazione nei materiali. * Modalità di trasmissione delle onde. | * Proprietà dei materiali. * Ferro e sue leghe. * Legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi. * Materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche e per l'edilizia. * Le basi della metrologia. * Strumenti di misura. * Misure su circuiti elettrici. * Elementi di antinfortunistica. * La legislazione sulla sicurezza. * Elaborazione dei dati. * La codifica delle immagini, dei suoni, dei filmati. * Le figure professionali e le applicazioni dell'elettronica e dell'elettrotecnica. * Le applicazioni dell'informatica. * Le telecomunicazioni. |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo - deduttivo. * Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole. * Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento. * Cooperative learning. * Flipped classroom. * Peer to peer. * Classi virtuali. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Piattaforme multimediali. * Internet. * Videotutorial. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste * Prove online   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) * Interrogazioni con supporto informatico in modalità DAD * Interventi * Test di verifica * Compiti di realtà * Prodotti multimediali   **COMPITI AUTENTICI** | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF. |