**III ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici** | | **Ore settimanali: 5 (di cui 2 in compresenza)** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Normativa e legislazione nei settori elettrico ed elettronico  Componenti attivi e passivi  Impianti elettrici civili  Elementi di sicurezza elettrica | * Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. * Gestire progetti. * Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. * Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambienti e del territorio. | * Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse * Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti * Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione * Identificare e utilizzare bipoli elettrici e circuiti integrati * Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. * Selezionare ed utilizzare componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'orientamento funzionale del sistema. * Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. * Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. * Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. * Realizzare sistemi di trasmissione dei segnali. * Inserire nella progettazione componenti e sistemi elettronici integrati avanzati. * Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. | * Normativa e legislazione nei settori elettrico ed elettronico. * Rappresentazione grafica di apparecchiature elettriche ed elettroniche. * Materiali impiegati nei settori elettrico ed elettronico. * Componenti impiegati nei settori elettrico ed elettronico. * Strumentazione e misure. * Strumentazione virtuale. * Elementi di organizzazione ed economia aziendale. * Impianti elettrici civili: componenti. * Elementi di sicurezza elettrica |
| **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. * Peer to peer. * Classi virtuali. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Piattaforme multimediali. * Internet. * Videotutorial. * Software dedicati per la simulazione. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale o con supporto informatico in modalità DAD) * Interventi * Prodotti multimediali   **COMPITO AUTENTICO** | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |