**V ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici** | | **Ore settimanali: 6 (di cui 4 in compresenza)** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Progetto di circuiti  Dispositivi di manovra e protezione  Progettazione e realizzazione di impianti  Azionamenti industriali | * Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. * Gestire progetti. * Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali. * 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. | * Effettuare verifiche sui sistemi di controllo in regime di qualità. * Progettare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. * Verificare la rispondenza del progetto alle specifiche assegnate. * Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali. * Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. * Risolvere problemi di interfacciamento e trasmissione dati. * Analizzare e valutare l’utilizzo delle risorse energetiche. * Identificare i criteri per la certificazione di qualità. * Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. * Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi. | * Produzione e distribuzione dell'energia elettrica. * Energie alternative. * Calcolo elettrico delle linee. * Dispositivi di manovra e protezione * Azionamenti industriali. * Programmazione del PLC con linguaggi grafici. * Progettazione e realizzazione di impianti domotici. * Progettazione di impianti elettrici. * Esempi di progettazione. * Tecnology and design of electrical and electronic systems. |
| **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 sulle prove di laboratorio * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna 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. |