**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 circuitiDispositivi di manovra e protezioneProgettazione e realizzazione di impiantiAzionamenti 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 PTOFPer la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |