**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 elettronicoComponenti attivi e passiviImpianti elettrici civiliElementi 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 PTOFPer la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |