**V ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica** | | **Ore settimanali: 5** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| La conversione dell’energia  Trasformatori e motori  Dispositivi di controllo e di interfacciamento | * Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell’elettrotecnica e dell’elettronica. * Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. * Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. * Prestare particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio. * Redigere relazioni tecniche. | * Analizzare i processi di conversione della energia. * Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione. * Operare con segnali analogici e digitali. * Utilizzare consapevolmente gli strumenti di misura, scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. * Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. * Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. * Interpretare i risultati delle misure. * Descrivere le caratteristiche delle principali macchine elettriche. * Principi del controllo delle macchine elettriche. * Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali. | * Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli. * La conversione nel controllo di macchine e sistemi elettrici. * Teoria delle misure e della propagazione degli errori. * Fogli di calcolo elettronico. * Elementi fondamentali del funzionamento del trasformatore e dei motori. * Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento delle macchine elettriche. * Sistemi programmabili. * La conversione e la trasmissione dei segnali. |
| **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. * Esercitazioni pratiche di laboratorio. * Cooperative learning. * Learning by doing. * Flipped classroom. * Peer to peer. * Classi virtuali. | * Libro di testo * Strumenti: apparecchiature laboratoriali, strumenti di misura, PC * Materiale: elettrico/elettronico * Sussidi didattici di supporto * Lavagna e/o L.I.M. * Internet. * Videotutorial * Software dedicati per la simulazione | **Verifiche SCRITTO e/o PRATICHE** del tipo:   * Prove a riposta aperta * Prove strutturate * Prove semi strutturate * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione   **Verifiche ORALI del tipo:**   * Interrogazioni (esposizione orale 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. |