**V ANNO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica**  | **Ore settimanali: 5** |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| La conversione dell’energiaTrasformatori e motoriDispositivi 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 PTOFPer la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |