**IV ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica** | | **Ore settimanali: 5** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Elettronica analogica  Le misure  Le macchine elettriche | * 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 dispositivi amplificatori discreti di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza. * Utilizzare l’amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni. * Applicare l’algebra degli schemi a blocchi. * Misurare le grandezze elettriche fondamentali utilizzando consapevolmente gli strumenti e scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. * Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. * Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. * Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. | * Gli amplificatori. * Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell’amplificatore operazionale. * Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. * Teoria delle misure. * Fogli di calcolo elettronico. * Conservazione e dissipazione dell’energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici. * Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti circuitali. * Elementi fondamentali delle macchine elettriche. * Dispositivi elettronici di potenza. * Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. |
| **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 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 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 |