**IV ANNO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica**  | **Ore settimanali: 5** |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Elettronica analogicaLe misureLe 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 |