**III ANNO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina: Telecomunicazioni**  | **Ore settimanali: 3** |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Fondamenti di elettrotecnicaFondamenti di elettronica digitaleFondamenti di elettronica analogicaConcetti fondamentali di telecomunicazioniMezzi trasmissivi fisici | * Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
* Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
* Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali.
* Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.
* Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
* Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
 | * Rappresentare segnali e determinare i parametri.
* Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti.
* Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata.
* Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni.
* Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.
* Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.
 | * Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo.
* Circuiti elettrici in corrente continua e in corrente alternata.
* Metodi di risoluzione delle reti elettriche
* Sistema di numerazione binario.
* Funzioni logiche e algebra di Boole.
* Reti logiche combinatorie e sequenziali.
* Quadripoli
* Analisi in frequenza dei circuiti RC in regime sinusoidale, filtri passivi e circuiti risonanti.
* Nozioni di fisica dei semiconduttori.
* Il diodo a giunzione.
* Transistor BJT.
* Transistor FET.
* Amplificatori operazionali.
* Introduzione alle telecomunicazioni.
* Parametri caratteristici di trasmissione.
* Cavi in rame.
* Fibre ottiche.
* Dispositivi opto elettronici per fibre ottiche.
 |
| **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 con classi aperte e collegamenti ethernet alla scoperta di relazioni, nessi, regole.
* Cooperative learning.
* Learning by doing.
* Peer to peer.
* Flipped classroom.
* 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 e/o alla lavagna o con supporto informatico)
* Interrogazioni 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. |