**III ANNO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disciplina: Telecomunicazioni** | | **Ore settimanali: 3** | |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Fondamenti di elettrotecnica  Fondamenti di elettronica digitale  Fondamenti di elettronica analogica  Concetti fondamentali di telecomunicazioni  Mezzi 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 PTOF  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |