

PROGRAMMA DIDATTICO A.S. 2025/2026

Materia: TELECOMUNICAZIONI

Classe IV D telecomunicazioni

Numero ore settimanali: 6 ORE (3 teoria + 3 laboratorio)

Libro di testo:

*“Corso di Telecomunicazioni / 2” Autori : Ornelio Bertazzoli
Editore : Zanichelli*

Riferimenti libro di testo:

"Corso di telecomunicazioni" per Telecomunicazioni – Vol. 2 Onelio Bertazioli - Ed. Zanichelli

METODOLOGIE DIDATTICHE SVILUPPATE

Lezioni frontali in classe

Lavori di laboratorio individuali e/o di gruppo

STRUMENTI DIDATTICI E USO DEI LABORATORI

Uso di Personal Computer nel Laboratorio di Informatica

Uso di software applicativo in ambiente Windows

Strumentazione del laboratorio di Telecomunicazioni (solo fino a metà del primo quadrimestre)

Libro di testo come da riferimenti bibliografici.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Sono state eseguite 2 verifiche scritte per quadrimestre, una verifica orale e almeno due prove pratiche di laboratorio.

Le valutazioni sono state eseguite in ordine a quanto stabilito nelle riunioni per dipartimento.

I contenuti:

1) - TIPI DI SEGNALI E MODALITA' DI ANALISI

- * Descrizione dei segnali e modalità di analisi
- * Analisi nel dominio del tempo
- * Analisi nel dominio della frequenza
- * Analisi nel dominio della frequenza di segnali periodici
- * Analisi nel dominio della frequenza di segnali non periodici

2) - CARATTERISTICHE DEI SEGNALI AUDIO, VIDEO E DATI

- * Segnali acustici
- * Il microfono
- * Il ricevitore telefonico
- * Apparecchio telefonico analogico
- * Il segnale video

3) – PORTANTE RADIO

- * Modello di un sistema di telecomunicazione via radio
- * Le onde elettromagnetiche
- * Propagazione delle onde e.m. in un ambiente reale
- * Propagazione delle radio onde e loro classificazione
- * Fading
- * Antenne
- * Diagramma di radiazione e solido di radiazione
- * Guadagno di un'antenna

4) - PARAMETRI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE

- * Bipoli e Quadripoli
- * Funzione di trasferimento di un quadripolo
- * Adattamento delle impedenze
- * Distorsioni
- * Rumore

5) - ELETTRONICA ANALOGICA

- * Componenti a semiconduttore: caratteristiche e impieghi
- * I transistor
- * I transistor FET e e gli amplificatori a FET
- * La risposta in frequenza degli amplificatori
- * Gli amplificatori multistadio
- * Amplificatori selettivi
- * Gli amplificatori operazionali

6) - OSCILLATORI, FILTRI E AMPLIFICATORI DI POTENZA

- * I filtri
- * I generatori di segnale
- * I generatori sinusoidali
- * I generatori di forme d'onda rettangolari

7) – SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICI

- * Classificazione dei sistemi di trasmissione analogici
- * Trasmissione in alta frequenza di un segnale analogico
- * Modulazione di ampiezza AM
- * Altri tipi di modulazione di ampiezza

8) - PROVE DI LABORATORIO

Durante l'anno scolastico sono state eseguite una serie di prove di laboratorio sulle tematiche sviluppate nelle lezioni teoriche

Tuttavia dalla metà del primo quadrimestre, a causa di lavori urgenti da eseguirsi nel laboratorio di Telecomunicazioni le prove di laboratorio sono state eseguite unicamente in aula di informatica mediante il software di simulazione Multisim

Mezzi:

Libri di testo, appunti, dispense, eserciziari, dispositivi e strumenti di laboratorio, personal computer e lavagna LIM.

Spazi:

Aula, laboratorio di Telecomunicazioni, laboratorio di informatica .

Prof. Andrea Farci_

Prof. Franco Muceli