

# IIS “Dionigi Scano” CAGLIARI

Sede di via Cabras Monserrato

## PROGRAMMA di TELECOMUNICAZIONI

Anno Scolastico  
2022-2023

### CLASSE QUINTA SEZ. B

INDIRIZZO:  <b>Informatica e Telecomunicazioni</b>	ARTICOLAZIONE:  <b>Telecomunicazioni</b>	DISCIPLINA: <b>TELECOMUNICAZIONI</b>  Ore settimanali:  <b>6 (4 in laboratorio)</b>
--	--	--

**U.D.A. n. 1 : SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICA**  
**(Richiami e rinforzo di argomenti del precedente a.s.)**

N°	Elenco argomenti trattati
0	Gli amplificatori di potenza. Le classi di funzionamento.
1	La modulazione di ampiezza (AM). Spettro e banda di un segnale modulato. Modulazione DSB-SC, SSB e VSB. Modulatori e demodulatori AM.
2	Modulazione di frequenza (FM). Banda di un segnale modulato in FM. Modulatori e demodulatori FM.
3	Valutazioni generali dell'S/N in sistemi AM/FM.
4	Modello di un sistema di telecomunicazioni via radio.
5	Antenne: guadagno, tipologie, installazione e dimensionamento di un sistema radio.
6	<b>Laboratorio :</b> - Utilizzo generale strumentazione di laboratorio. - Verifica sperimentale di un multivibratore astabile con A.O.. - Verifica sperimentale di un oscillatore a ponte di Wien con A.O.. - Verifica sperimentale del funzionamento di un filtro passa basso/alto con A.O..
Periodo di svolgimento: Settembre-Ottobre-Novembre-Dicembre	
Raccordi con altre discipline: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Sistemi e Reti.	

**U.D.A. n. 2 : MEZZI TRASMISSIVI**

N°	Elenco argomenti trattati
1	Mezzi trasmissivi. Portanti fisici. Coppie simmetriche intrecciate (Twisted Pair). Cavi coassiali.
2	Natura segnali ottici. Struttura di un sistema di trasmissione su F.O.. Dispersioni. Prodotto banda-distanza. Attenuazioni in un collegamento su F.O..
3	Cavi ottici. Trasmettitori e ricevitori ottici. Dimensionamento di un sistema di trasmissione su F.O.. Sistemi WDM.
4	<b>Laboratorio :</b> - Utilizzo e connessione di diverse tipologie di linee di trasmissione. - Convertitori A/D e D/A.
Periodo di svolgimento: Gennaio-Febbraio	
Raccordi con altre discipline: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Sistemi e Reti.	

### U.D.A. n. 3: SISTEMI WLAN - WIRELESS LAN

N°	Elenco argomenti trattati
1	WLAN a standard IEEE 802.11 o WiFi
2	Canali radio. Architettura delle WLAN. Progettazione e sicurezza degli accessi.
3	Cenni WPAN.
4	Laboratorio : - Applicazioni varie.

Periodo di svolgimento: Marzo-Aprile

Raccordi con altre discipline: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Sistemi e Reti.

### U.D.A. n. 4: TECNICHE DI TRASMISSIONE DIGITALE E APPARATI

N°	Elenco argomenti trattati
1	Modello di un sistema di trasmissione digitale. Elementi di teoria dell'informazione
2	Tecniche di trasmissione. Segnali digitali su canale passa banda.
3	Modulatore I-Q.
4	Tecniche di trasmissione per sistemi a banda larga
5	Modem per rete telefonica PSTN. Sistemi di accesso xDSL e ADSL. Interfacce DTE-DCE.
6	Ponti radio digitali. Collegamenti via satellite. Codifica di canale per la protezione contro gli errori e valutazione della qualità.
7	<b>Laboratorio :</b> - Simulazioni Esame di Stato

Periodo di svolgimento: Aprile - 15 Maggio

Raccordi con altre discipline: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Sistemi e Reti.

**Cagliari Maggio 2023**

**I docenti**  
**Prof. Riccardo Tradori**  
**Prof. Luciano Sinis**