

PROGRAMMA di TELECOMUNICAZIONI

INSEGNANTE: Riccardo Di Valerio

Anno scolastico 2017 – 18

Classe 4E

1. ANALISI DEI SEGNALI

- Segnali analogici
- Segnali discreti
- Serie di Fourier: spettro di un segnale periodico

2. MODULAZIONE SU PORTANTE ANALOGICA

- Introduzione: classificazione delle modulazioni
- Modulazione e demodulazione di ampiezza AM
- Modulazione e demodulazione di frequenza FM
- Spettro di un segnale modulato AM e FM

3. MODULAZIONE NUMERICA

- Modulazione ASK
- Modulazione FSK
- Modulazione PSK

4. MODULAZIONE IMPULSIVA

- Modulazione PAM
- Modulazione PPM
- Modulazione PWM
- Modulazione PFM

• **TEORIA DELL'INFORMAZIONE**

- Il teorema di Shannon sul campionamento
- Quantità di informazione
- Criterio di Nyquist
- Capacità di canale e codifica multilivello
- Formula di Shannon per un canale affetto da rumore
- La conversione Analogico-Digitale: il modulo Sample-Hold
- La conversione Analogico-Digitale: quantizzazione e codifica

5. TECNICHE DI MULTIPLAZIONE

- Multiplazione FDM
- Multiplazione TDM
- Tecnica PCM

6. CANALI TRASMISSIVI

- Mezzi trasmissivi di tipo elettrico: doppino telefonico e cavo coassiale
- Concetti di ottica geometrica: la legge di Snell
- Fibre ottiche: angolo critico e angolo di accettazione
- Fibre ottiche: apertura numerica e modi di propagazione
- Fibre ottiche: dispersione modale e banda passante
- Fibre ottiche multimodali e monomodali