

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE DI VITTUONE

## PROGRAMMA DI TELECOMUNICAZIONI

Classe 4 sez. AI Anno scolastico 2015/16

Prof. Colombo Fulvio

### Teoria dei segnali

- Segnali sinusoidali
- Teorema di Fourier
- Filtri passivi
- Campionamento (teorema di Shannon)
- Quantizzazione nella conversione analogico/digitale

### Mezzi trasmissivi

- Modello sistema di telecomunicazioni
- Canali di comunicazione e mezzi trasmissivi
- Linee metalliche
- Fibre ottiche
- Antenne

### Modulazioni

- Concetti generali
- Modulazioni analogiche su portante analogica (AM, DSB, SSB, FM)
- Modulazioni digitali su portante analogica (OOK, ASK, FSK, PSK, QAM)
- Modulazioni digitali su portante impulsiva (codici di linea)
- Modulazioni analogiche su portante impulsiva (PAM, PWM, PPM, PCM)

### Tecniche di trasmissione digitali

- Codifica dei segnali
- Protezione dagli errori (distanza di Hamming)
- Tecniche di controllo e correzione errori (ARQ e FEC)
- Velocità di modulazione e di trasmissione. Capacità del canale

### Multiplazioni

- Multiplazione a divisione di frequenza
- Multiplazione a divisione di tempo

### Telefonia

- Telefonia fissa. Reti a commutazione di circuito e di pacchetto. Routing telefonico
- Telefonia mobile. Sistemi di prima, seconda e terza generazione