



Istituto Tecnico Statale "E. BARSANTI"



80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105

Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 - Cod. Fisc. 80104010634

Cod.Ist. NATF040003 - Cod. Serale NATF04050C - E-mail : NATF040003@istruzione.it - Sito Web:
www.itibarsanti.it

Programma di Telecomunicazione

A.S. 2022/2023

Classe 4 sezione C

Docenti: Prof.ssa Rossella Catalano, Prof. Ciccone Antonio (itp)

N. ore settimanali: 3

Contenuti della disciplina:

1) Richiami dei concetti base di Elettronica/elettrotecnica

- Corrente elettrica
- Differenza di potenziale, tensione elettrica
- Potenza elettrica
- Resistenza e conduttanza
- Legge di Ohm, effetto Joule
- Unità di misura delle principali grandezze elettriche
- Multipli e sottomultipli delle unità di misura
- Resistenze collegate in serie ed in parallelo
- Resistenza equivalente
- Codice colore delle resistenze elettriche
- Campo elettrostatico e sue caratteristiche
- La legge di Coulomb
- Condensatore elettrico
- Campo magnetico e sue caratteristiche
- Flusso magnetico
- Induttore ed induttanza

2) Analisi dei segnali nel dominio del tempo

- I segnali nelle telecomunicazioni
- Segnali determinati: segnali continui e discreti
- Proprietà dei segnali determinati: periodo, frequenza, lunghezza d'onda, valore massimo e minimo, valore picco-picco, valore medio, simmetria, causalità, durata
- Esempi di segnali determinati: segnale costante, segnale a gradino, segnale sinusoidale, impulso rettangolare, impulso di Dirac

- Segnali discreti
- Conversione analogico/digitale
- Campionamento, quantizzazione e codifica
- Il teorema di Shannon
- Segnali aleatori

3) Analisi dei segnali nel dominio della frequenza

- Dominio del tempo e dominio della frequenza
- Teorema di Fourier: enunciato
- Esempi Pratici
- La serie di Fourier
- Spettro delle ampiezze e spettro delle fasi
- Banda del segnale

4) Le onde elettromagnetiche

- La corrente indotta
- Il campo elettrico indotto, il campo magnetico indotto
- La propagazione del campo elettromagnetico
- Le oscillazioni del campo elettromagnetico
- Le proprietà delle onde elettromagnetiche

5) Modello ed elementi costitutivi di un Sistema di Telecomunicazione

- Elementi di base della comunicazione a distanza
- Sottosistemi base di un sistema di telecomunicazione
- Trasmettitore e ricevitore
- Il sottosistema canale

6) Le modulazioni

- Vantaggi e svantaggi nella modulazione di segnale
- Classificazione delle modulazioni
- La modulazione di ampiezza
- Indice di modulazione
- La potenza nella modulazione di ampiezza
- Modulazione di frequenza
- Modulazione di fase

Prof.ssa Rossella Catalano

Prof. Ciccone Antonio

Pomigliano D'arco, 14/06/23