

A.S. 2019/2020 - TELECOMUNICAZIONI  
CLASSE 4 IT  
PROGRAMMAZIONE INIZIALE

### **Diodo e transistor**

*Il diodo*  
*Porte logiche con i diodi*  
*Diodi particolari*  
*Transistor bipolari e mosfet*  
*Il transistor come amplificatore*  
*Il transistor come interruttore*

### **Filtri**

*Circuiti RC e filtri: ripasso*

### **Sistemi analogici per telecomunicazioni**

#### **I quadripoli**

I generatori dipendenti  
L'amplificatore  
*Caratteristiche di un amplificatore*  
Il decibel  
Unità assolute e relative

### **L'analisi in frequenza nelle telecomunicazioni**

#### **Cenni di analisi armonica**

Teorema di Fourier  
Lo spettro di potenza  
Analisi di un circuito lineare a regime sinusoidale  
*Metodo simbolico*  
Come ricavare la funzione di trasferimento di un circuito  
Poli, zeri e fattorizzazione della funzione di trasferimento  
Risposta in frequenza e diagrammi di Bode  
Diagrammi di Bode in un caso semplice: il filtro RC passa-basso  
*Modulo della funzione di trasferimento*

### **conversioni Analogico-Digitale e Digitale-Analogico**

La distinzione fra analogico e digitale  
Cenni su campionamento ed errore di quantizzazione

### **Mezzi trasmissivi**

#### **Cavi e cablaggio strutturato**

Introduzione  
Le linee di trasmissione  
Linea chiusa con il carico: adattamento e riflessione  
Cablaggio strutturato: parametri di verifica di una rete a cablaggio strutturato

#### **Fibre ottiche**

Introduzione  
La luce  
La fibra ottica  
Le caratteristiche della fibra  
*Dispersione modale*  
*Dispersione cromatica*  
*Banda passante*

## Alternanza scuola lavoro

### Progetto RAIWAY

#### Il vuoto e le antenne

Le onde elettromagnetiche – lo spettro elettromagnetico

*La propagazione nell'atmosfera*

Le antenne

Modulazioni analogiche

Modulazione di Ampiezza, di Frequenza e di Fase

Cenni su Modulazioni digitali (PSK – QAM)