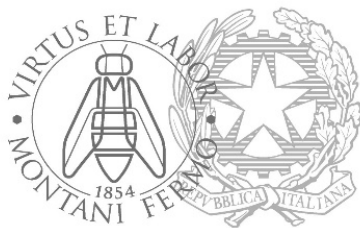


Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Informatica e Telecomunicazioni
ARTICOLAZIONE	Telecomunicazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Telecomunicazioni
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 6 (di cui ore di laboratorio 2)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze	
<p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	
Conoscenze	Abilità
<p>Richiami ai fondamenti della elettrostatica, la legge di Coulomb, la quantità di carica, il campo elettrico statico, la corrente elettrica e la densità di corrente. Cenni ai materiali isolanti, conduttori e semiconduttori. Tensione e differenza di potenziale. Sorgenti elettriche. Resistenza elettrica e legge di Ohm. Resistori in serie e partitore di tensione. Resistori in parallelo e partitore di corrente. Collegamenti serie-parallelo; Analisi di reti resistive. I principi di Kirchhoff. Il principio della sovrapposizione degli effetti. Il teorema di Thévenin, il teorema di Norton e il teorema di Millman. Concetto di segnale analogico e digitale. Forme d'onda aperiodiche e periodiche, valore medio, efficace e di picco per grandezze sinusoidali; Il condensatore. Serie e parallelo di condensatori. Transitori di carica e scarica di un condensatore.</p>	<p>Saper analizzare e sintetizzare reti elettriche resistive utilizzando i principi generali. Saper analizzare e sintetizzare semplici reti elettriche che includono i componenti tipici del regime alternato. Conoscere il significato e le diverse tipologie di segnale presenti in ingresso ed in uscita ai componenti delle reti. Saper riconoscere ed utilizzare i componenti di telecomunicazione. Saper analizzare e sintetizzare semplici sistemi di telecomunicazione.</p>



Energia immagazzinata. Analisi del transitorio nei circuiti RC.

Rappresentazione vettoriale di una funzione/grandezza sinusoidale. Descrizione dei segnali sinusoidali tramite fasori e numeri complessi.

Impedenza ed ammettenza di un condensatore e calcolo di reti elettriche RC in regime alternato.

Impedenza ed ammettenza per condensatori ed induttori. Transitori di carica e scarica di un induttore. Energia immagazzinata.

Bipoli e quadripoli. Quadripoli attenuatori e quadripoli adattatori; parametri e modelli dei quadripoli, interconnessione di quadripoli;

Funzione di trasferimento ed introduzione ai filtri passivi LPF, HPF, BPF, BRF;

Condizioni di adattamento generatore-carico senza e con elementi reattivi. Il metodo delle impedenze immagini. Impedenza caratteristica.

Il decibel per le potenze e per le tensioni.

Guadagno ed attenuazione di un quadripolo.

Decibel con suffisso e passaggio inverso;

Parametri, modelli e rappresentazione dei quadripoli. Cenni a parametri e matrice Z, Y e la matrice di scattering S.

Sistemi di telecomunicazione, sistemi di telecomunicazione analogici.

Concetto di amplificazione, modulazione, filtraggio, equalizzazione, modulazione FDM;

Sistemi di telecomunicazione digitali, cenni alla modulazione TDM.

Sistemi di trasmissione dati, sistemi di comunicazione – telefonici, radiofonici, cellulari, televisivi a diffusione o broadcasting. Cenni ai sistemi convergenti o multiservizio.