



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **A L B A** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod.MIUR.: CNIS019004 - Cod.Fisc.: 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome: De Gioannini	Nome: Fabio
ITP	Manes	Giuseppe
Materia di insegnamento: Telecomunicazioni		Classe: 3L

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Titolo:	Telecomunicazioni, Volume 1
Autore:	Onelio Bertazioli
Editore:	Zanichelli

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- conoscere l'architettura di un sistema di telecomunicazioni;
- conoscere gli organismi nazionali e internazionali che governano le telecomunicazioni;
- conoscere le cause di degradazione che il segnale subisce lungo la catena trasmissiva;
- individuare i blocchi, i parametri, le relazioni che descrivono uno schema di telecomunicazioni.
- conoscere le varie grandezze elettriche e magnetiche, i loro legami e le leggi fondamentali che le interessano;
- conoscere i principali parametri di un segnale sinusoidale;
- saper associare ad un segnale sinusoidale le rappresentazioni analitica, temporale, vettoriale e simbolica.
- conoscere i vari tipi di bipoli e di circuiti elettrici e il loro funzionamento;
- saper risolvere semplici circuiti e reti elettriche in continua e in regime sinusoidale;
- comprendere il comportamento dei componenti reattivi e il loro transitori;
- conoscere il comportamento di circuiti con elementi reattivi sapendone analizzare gli sfasamenti introdotti;
- conoscere il funzionamento dei circuiti risonanti;
- conoscere i vari metodi per la risoluzione delle reti elettriche;
- comprendere la condizione di adattamento tra un generatore e un carico;
- comprendere il concetto di quadripolo e dei vari parametri;
- conoscere l'evoluzione delle tecnologie digitali (cenni)

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI	
MODULO 1 - Introduzione ai sistemi e alle reti di telecomunicazioni	• Sistemi di telecomunicazione • Introduzione alle reti di telecomunicazione • Reti convergenti o multiservizio (cenni) • Sistemi di comunicazione cellulari (cenni) • Panoramica sull'evoluzione delle reti e dei servizi di telecomunicazione • Sistemi radiofonici e televisivi a diffusione o broadcasting (cenni) • Organismi internazionali di standardizzazione
MODULO 2 – Il Regime continuo e regime sinusoidale	• Regime continuo • Il regime sinusoidale • Segnali con forma d'onda sinusoidale • Numeri complessi • Descrizione dei segnali sinusoidali tramite fasori e numeri complessi
MODULO 3 - Componenti circuitali passivi	• Bipoli resistivi passivi • Impedenza e ammettenza • Condensatore • Induttore • Costante di tempo dei circuiti RC
MODULO 4 - Analisi di circuiti elettrici, bipoli e quadripoli	• Le leggi ed i teoremi fondamentali delle reti elettriche • Esempi di analisi di circuiti elettrici in regime continuo • Analisi di circuiti elettrici in regime sinusoidale • Bipoli
MODULO 5 - Laboratorio	• Piattaforma Tinkercad • Piattaforma Falstad • Misure sui circuiti elettrici e verifica dei risultati sperimentali attraverso le leggi e i teoremi studiati • Il simulatore Micro-Cap 12 • Simulazione di circuiti elettrici collegati al libro di testo utilizzando il simulatore Micro-Cap 12 • Generazione di forme d'onda con il generatore di funzioni e visualizzazione con l'oscilloscopio • Misure dei parametri principali di un segnale sinusoidale: analisi all'oscilloscopio di un segnale sinusoidale per la determinazione della sua fase (tramite simulatore TiePie)

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI
Metodologie • Lezione frontale • Cooperative Learning • Correzione collettiva • Simulazione di casi

- problem posing/problem solving
- Lavoro a coppie
- Lavoro di gruppo
- Attività di laboratorio

Strumenti

- Libri di testo cartacei
- Libri di testo in formato digitale
- Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
- Classroom
- Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam
- Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc

Strumenti di verifica e valutazione

- Verifiche orali e scritte
- Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
- Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
- Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
- Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
- Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
- Esercitazioni in laboratorio

Data: 08/06/2026

Firma del docente
Prof. Fabio De Gioannini