



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 ALBA (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



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE – Anno scolastico 2026/2027

Docente:	Cognome: De Gioannini	Nome: Fabio
ITP:	Di Maio	Manuel Antonio
Materia di insegnamento: TELECOMUNICAZIONI		Classe: 3^I

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

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

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- C1:** *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.
- C2:** *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.
- C3:** *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 transitorio;
conoscere il comportamento di circuiti con elementi reattivi sapendone analizzare gli sfasamenti introdotti;
*conoscere il funzionamento dei circuiti risonanti.
- C4:** *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;
comprendere le condizioni di adattamento per un quadripolo.
- C5:** *conoscere l'evoluzione delle tecnologie digitali.

Gli obiettivi minimi sono contrassegnati con l'asterisco (*) ed evidenziati

CONTENUTI DISCIPLINARI		
MODULO 1 - Introduzione ai sistemi e alle reti di telecomunicazioni	- Sistemi di telecomunicazione - Introduzione alle reti di telecomunicazione - Reti convergenti o multiservizio - Sistemi di comunicazione cellulari - Panoramica sull'evoluzione delle reti e dei servizi di telecomunicazione - Sistemi radiofonici e televisivi a diffusione o broadcasting - Organismi internazionali di standardizzazione	(settembre)
MODULO 2 – II 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 ** - Potenza attiva, reattiva ed apparente ** - Teorema di Boucherot ** - Segnali non sinusoidali **	*(settembre-ottobre) **(dicembre-gennaio)
MODULO 3 - Componenti circuitali passivi	- Bipoli resistivi passivi * - Potenza attiva; effetto Joule e potenza dissipata* - Impedenza e ammettenza ** - Condensatore ** - Induttore ** - Costante di tempo dei circuiti RC **	*(settembre-ottobre) **(gennaio-febbraio)
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 *** - Quadripoli ***	*(ottobre-novembre) ** (marzo-aprile) *** (aprile-maggio)
MODULO 5 - Laboratorio	- Utilizzo della piattaforma Falstad - Misure sui circuiti elettrici e verifica dei risultati sperimentali attraverso le leggi e i teoremi studiati - Montaggio di circuiti su breadboard - Il simulatore Micro-Cap 12 - Simulazione di circuiti elettrici collegati al libro di testo utilizzando il simulatore Micro-Cap 12 - Utilizzo del pacchetto software MultiChannel con strumento multifunzione virtuale HandyScope HS5 (TiePie Engineering – www.tiepie.com) - 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 - Determinazione del tempo di salita e del tempo di discesa di un segnale a onda quadra	Trimestre e Pentamestre

Metodologie e strumenti di lavoro

Metodologie

☞	Lezione frontale
☞	Cooperative Learning
☞	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
☞	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
☞	Lavoro a coppie
☞	Lavoro di gruppo
	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
☞	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

☞	Libri di testo cartacei
☞	Libri di testo in formato digitale
	Materiali e strumenti cartacei
☞	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
☞	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
	Materiale audio-visivo
☞	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
	Aule disciplinari (compresa palestra)
☞	Aula della classe
☞	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
☞	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione

Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:

☞	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
☞	Interrogazioni orali
☞	Prove grafico-pratiche
☞	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
☞	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
☞	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
☞	Svolgimento del lavoro domestico
☞	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
	Esercitazioni in aula
	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
	Apporto nelle attività di gruppo
☞	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:

Data : 05/10/2026

Firma del docente :

Prof. Fabio De Gioannini