



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413
Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3
e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it
Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE	Flavio Lombella - ITP Luigi Scalise
DISCIPLINA	Tecnologia e progetto di sistemi informatici e telecomunicazioni
CLASSE	3 D Indirizzo : Informatica e telecomunicazioni

Argomenti trattati:

1 <i>Introduzione ai sistemi di telecomunicazione</i>	<i>1.1 Sistemi di telecomunicazioni, definizioni. Sistemi analogici e digitali Rif [T1] U1 L1</i> <i>1.2 Introduzione alle reti di telecomunicazioni - Reti convergenti e multiservizio. rif [T1] U1 L2-L3</i> <i>1.3 Sistemi di comunicazioni cellulari. Panoramica sull'evoluzione delle reti e dei servizi di telecomunicazioni . Il cloud computing L'internet delle cose IoT. Sistemi radiofonici e televisivi a diffusione broadcasting rif [T1] U1 L4-L5-L6</i>
2 <i>Il regime continuo e il regime sinusoidale</i>	<i>2.1 Regime continuo . Tensione e corrente Generatori di tensione e corrente . Resistenza e legge di Ohm. Conduttanza. Potenza . Convenzioni di segno. rif [T1] U2 L1</i> <i>2.2 Il regime sinusoidale. Parametri per la descrizione di una funzione sinusoidale. Rappresentazione vettoriale di una funzione sinusoidale.Periodo di una senoide Frequenza di una senoide. Utilizzi pratici della rappresentazione vettoriale di segnali sinusoidali. Descrizione dei segnali prodotti da i sistemi di modulazione digitali. Generatori di segnali vettoriali. rif [T1] U2 L2</i> <i>2.3 Segnali con forma d'onda sinusoidale. Valore efficace e potenza media. [T1] U2 L3</i> <i>2.4 Numeri complessi. Rappresentazione vettoriale dei numeri complessi e delle sinusoidi. Forma cartesiana di un numero complesso. Forma polare di un numero complesso. Conversione tra forma cartesiana e polare. Passaggio da forma cartesiana a polare. rif [T1] U2 L4</i> <i>2.5 Descrizione dei segnali sinusoidali tramite fasori e numeri complessi. Segnali non sinusoidali. Valore efficace di forma non sinusoidali.Valore medio di segnali non sinusoidali. rif [T1] U2 L5</i> <i>2.6 LAB1 : Installare MicroCAP , ELVISmx per myDAQ. Analisi all'oscilloscopio di un segnale digitale. rif [T1] pag.38 materiali testo : Videotutorial Misure con l'oscilloscopio.</i> <i>2.7 LAB2 : Analisi all'oscilloscopio di un segnale sinusoidale per la determinazione della sua fase. rif [T1] pag. 41 - Videotutorial Misure di fase.</i> <i>2.8 LAB3 : Determinazione del tempo di salita e del tempo di discesa di un segnale a onda quadra. rif [T1] pag. 52 Videotutorial Tempo di salita.</i>
3 <i>Componenti circuiti passivi</i>	<i>3.1 Bipoli resistivi passivi. Resistori. Resistori in serie e parallelo. rif [T1] U3 L1</i> <i>3.2 Impedenza e ammettenza, serie e parallelo di impedenze e ammettenze. rif [T1] U3 L2</i>

	<p>3.3 Condensatore, impedenza e ammettenza di un condensatore, impedenza e ammettenza di condensatori in serie e parallelo. rif [T1] U3 L3</p> <p>3.4 Induttore . Impedenza e ammettenza. Impedenza e ammettenza di induttori in serie e parallelo rif [T1] U3 L4</p> <p>3.5 Costante di tempo dei circuiti RC. Effetto di una capacità su un segnale a onda quadra. rif [T1] U3 L5</p> <p>3.6 LAB 1 : Progetto di un circuito che disaccoppi la continua dall'alternata rif [T1] U3 L6.1 rif esempi microcap</p> <p>3.7 LAB 2 : Comportamento di capacità e induttanza al variare della frequenza rif [T1] U3 L6.2 rif esempi microcap</p>
4 Analisi di circuiti elettrici, bipoli e quadripoli	<p>4.1 Le leggi e i teoremi fondamentali delle reti elettriche. Principio di sovrapposizione degli effetti . Teorema di Thevenin. Teorema di Norton rif [T1] U4 L1</p> <p>4.2 Esempi di analisi di circuiti elettrici in regime continuo. Partitore di tensione. Partitori di corrente. Analisi di reti elettriche contenenti resistori in serie e parallelo rif [T1] U4 L2</p> <p>4.3 Analisi di circuiti elettrici in regime sinusoidale rif [T1] U4 L3</p> <p>4.4 Bipoli. Definizione di bipolo. Condizione di adattamento tra un generatore e un carico. Adattamento tra impedenze puramente resistive. Potenza disponibile di generatore rif [T1] U4 L4</p> <p>4.5 Quadripoli. Condizione di adattamento per un quadripolo. Impedenza caratteristica di un quadripolo simmetrico. Quadripoli adattatori rif [T1] L5</p> <p>4.6 LAB 1 Dimensionamento di un partitore e valutazione dell'effetto di carico sul partitore rif [T1] pag. 104</p> <p>4.7 LAB 2 Analisi di un circuito e determinazione delle caratteristiche del bipolo generatore equivalente rif [T1] pag.121</p>
5 Fondamenti di elettronica digitale	<p>5.1 Sistemi di numerazione, operazioni aritmetiche in binario e codici alfanumerici. Sistemi di numerazione. Codici numerici e alfanumerici. rif [T1] UD5 L1</p> <p>5.2 Le reti logiche combinatorie. Le porte logiche . Le reti logiche, L'algebra di Boole . Analisi delle reti combinatorie Progettazione delle reti combinatorie rif [T1] UD5 L2</p> <p>5.5 LAB 1 Simulazione del comportamento delle porte logiche rif [T1] UD5 pag. 153</p>

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione			
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, li 3 giugno 2023

I rappresentanti degli studenti

L'Insegnante.

Flavia Lombardi

Joif. Scelide