



CLASSI TERZE

Primo quadrimestre		Secondo quadrimestre	
Modulo 1 Reti elettriche in regime continuo	Rete elettrica. Tensione elettrica. Corrente elettrica. Resistenza e I° legge di Ohm. Potenza. Convenzione di segno. Resistori e codice colori. Serie e parallelo di resistori. I° e II° legge di kirchhoff. Principio di sovrapposizione degli effetti. Partitore di tensione e di corrente.	Modulo 4 Reti logiche sequenziali	Latch e Flip Flop. I Registri SIPO, SISO, PISO e PIPO. I contatori. Cenni agli automi.
Modulo 2 Sistemi di numerazione operazioni aritmetiche in binario e codic	I sistemi di numerazione decimale, binario, esadecimale, multipli di numeri in formato binario. Operazioni in sistema binario. Codifica dei numeri binari con segno. La sottrazione con complemento a due. Rappresentazione dei numeri binari non interi in virgola fissa e mobile Codice BCD e Gray. Codice Ascii	Modulo 5 Cenni al regime sinusoidale e Alimentatori	Il regime sinusoidale. Valore efficace, Valor medio. Impedenza di un condensatore e di una induttanza. Circuiti RC.
Modulo 3 Reti logiche combinatorie	Porte logiche e reti logiche. Algebra di Boole. Analisi delle reti combinatorie. Progettazione delle reti combinatorie e mappe di Karnaugh. Multiplexer, Codificatore, Decodificatore e Demultiplexer. LED e Display	Modulo 6 Attività di laboratorio	Realizzazione di circuiti in corrente continua e relative misure. Integrazione di aspetti teorici. Software di simulazione. Realizzazione di circuiti combinatori. Realizzazione di circuiti sequenziali

CLASSI QUARTE

Primo quadrimestre		Secondo quadrimestre	
<p>MODULO 1 TEORIA</p>	<p>Introduzione al corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione di rete, Definizione di informazione. I segnali come supporto per il trasporto dell'informazione 	<p>MODULO 4 LABORATORIO</p> <p>Il cablaggio strutturato</p>	<p>Il cablaggio strutturato</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzione e logiche del cablaggio strutturato Struttura del cablaggio Prestazioni del cablaggio: classi e categorie Le norme internazionali Mezzi di trasmissione: rame, fibra ottica, wireless Progetto cablaggio di rete Topologia e definizione delle specifiche Elementi funzionali di una struttura di cablaggio Sottosistemi di cablaggio Regole di progettazione <p>Gli elementi principali del cablaggio strutturato</p> <p>Progettare il Cablaggio Strutturato di un edificio.</p> <p>Realizzare semplici strutture di Cablaggio Strutturato</p>
<p>MODULO 2 TEORIA Teoria dei segnali</p>	<p>Ampiezza, valore di picco, valor medio, valore efficace, periodo e frequenza di un segnale sinusoidale.</p> <p>Rappresentazione di un segnale sinusoidale nel dominio della frequenza;</p> <p>Teorema di FOURIER e sviluppo in serie di forme d'onda quadre pari e dispari a valor medio nullo e non nullo.</p>	<p>MODULO 5 TEORIA</p> <p>Reti WAN</p> <p>Modulazione FSK e PSK</p>	<p>Reti WAN</p> <ul style="list-style-type: none"> reti a commutazione di circuito e di pacchetto La PSTN La Modulazione Tecniche di Modulazione Digitale ASK, FSK, PSK, DPSK, PSK e DPSK multilivello
<p>MODULO 2 LABORATORIO</p> <p>Teoria dei segnali</p>	<p>Ambiente Microcap, finestre di impostazione dei parametri delle forme d'onda;</p> <p>Come rappresentare un segnale nel dominio del tempo;</p> <p>Come ottenere un'onda quadra utilizzando diversi generatori sinusoidali;</p> <p>Come rappresentare lo spettro di un'onda quadra.</p>	<p>MODULO 5 LABORATORIO</p> <p>Modulazione ASK e PSK</p>	<p>Simulazione della tecnica ASK utilizzando l'applicativo Microcap.</p> <p>Simulazione della tecnica PSK utilizzando l'applicativo Microcap.</p>

Secondo biennio → Informatica → Telecomunicazioni → Contenuti

<p>MODULO 3 TEORIA</p> <p>Concetti introduttivi</p>	<p>Tecniche di trasmissione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architettura di rete e protocolli • I protocolli di comunicazione: Definizione, Classificazione e Funzioni <p>Classificazione delle reti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reti WAN • Reti LAN 	<p>MODULO 7 TEORIA</p>	<p>Acquisizione di dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensori trasduttori • Condizionamento dei segnali, • Conversione Analogico/Digitale (ADC)
<p>MODULO 4 Le reti LAN</p>	<p>Le reti LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione, Architettura e Standard • Topologie • Reti "Ethernet" e Standard IEEE • Le codifiche di rete (NRZ, Manchester o bipolare, Manchester, o bipolare, differenziale) 		