

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE DI STATO "ENEA MATTEI" SONDRIO
Via Tirano, 53 - 23100 SONDRIO - Tel. 0342 21.45.13/51.99.53 - FAX 51.70.56

ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE SVOLTI

anno scolastico 2015/2016

DOCENTI: Marco Chirizzi
Roberto Falcinella

MATERIA: TELECOMUNICAZIONI

Classe: 3E

Contenuti del programma

Le reti elettriche

Contenuti

Generalizzazione della legge di Ohm
Principi di Kirchhoff
Raggruppamento in serie di più resistenze
Raggruppamento in parallelo di più resistenze
Reti serie – parallelo

Analisi delle reti in regime stazionario

Contenuti

Analisi delle reti mediante i principi di Kirchhoff
Metodo delle correnti di maglia
Metodo dei potenziali di nodo – Teorema di Millman
Metodo della sovrapposizione degli effetti
Il teorema di Thevenin

Approfondimenti sulla strumentazione digitale da laboratorio (argomento riservato all'alternanza scuola – lavoro)

Reti capacitive

Contenuti

Struttura fisica di un condensatore
Definizione di capacità elettrica
Raggruppamento di condensatori in serie
Raggruppamento di condensatori in parallelo
Carica e scarica di un condensatore

L'algebra di Boole

Contenuti

Introduzione alla logica positiva
Le regole dell'algebra di Boole
Le porte logiche NOT, AND, OR e relative porte negate

Reti logiche combinatorie

Contenuti

La mappa di Karnaugh
Semplificazioni di reti logiche combinatorie
Multiplexer e demultiplexer
Codificatori e decodificatori

Reti logiche sequenziali

Contenuti

I latch
I flip-flop
I contatori

Laboratorio

Contenuti

Misure di tensione corrente e resistenza
Verifica sperimentale della legge di Ohm generalizzata, con simulazione al PC
Verifica simulata dei principi di Kirchhoff (video lezione di approfondimento realizzata dal Docente Teorico)
Analisi sperimentale di processi di carica e scarica di un condensatore
Simulazioni di semplici circuiti sequenziali