

## DIPARTIMENTO DI MECCANICA

Anno scolastico: 2020 /21

CLASSE 3AME

Insegnante Ing F Caputo

Insegnante Compresente: Prof P Nico

Libro di testo adottato: Sistemi ed Autom Ind Burbassi Cabras Ed Cappelli

Altri materiali: Appunti del Docente

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 1. Circuiti Digitali

##### Contenuti

1. Numerazione binaria, ottale esadecimale, somma e sottrazione numeri binari, porte logiche fondamentali, teoremi dell' algebra di Boole, semplificazione di espressioni logiche e circuiti logici, elettronica digitale, memorie elettriche, multiplexer, demultiplexer, led a 7 segmenti, contatori, memorie digitali sincrone ed asincrone

#### MODULO 2. Grandezze e circuiti elettrici

##### Contenuti

1. Analogia idraulica, corrente, carica e potenziale elettrico. Le 2 leggi di Ohm, circuiti elettrici ideali e reali, rete di Kirchoof, principio di sovrapposizione degli effetti, resistenze in serie e parallelo, circuiti di resistenze

#### MODULO 3. Magnetismo ed Elettromagnetismo

##### Contenuti

1. Origine elettrica dei fenomeni magnetici, campi elettrici e magnetici, flusso e induzione magnetica, isteresi, circuiti magnetici, dispersione del traferro, legge di Faraday e sue conseguenze, condensatori, collegamenti dei cond., induttori

#### MODULO 4 Correnti alternate

##### Contenuti

1. Generazione della CA, richiami di cinematica, rappresentazione delle grandezze alternate, differenze di fase e somma di grandezze alternate, valore efficace, circuiti, resistivi induttivi e capacitivi in ca circuiti RL ed RC in alternata, calcolo di corrente e tensioni, uso della forma istantanea, polare simbolica con numeri complessi e piani di Gauss

#### MODULO 5 Laboratorio

##### Contenuti

1. Codice colori resistenze, simulazioni di circuiti con resistenze in serie e parallelo, verifica legge di Ohm con simulatore, introduzione alle porte logiche col simulatore, realizzazione di circuito logico dall' equazione logica, semplificazione di espressione logica e verifica al simulatore dell' equivalenza



dei 2 circuiti, realizzazione di una memoria con l' uso di porte logiche, funzione Xor e realizzazione di comando luce da 2 -3 piu' punti, cenni sui relè, realizzazione di autoritenute ad attivazione disattivazione prevalente e neutra al banco di elettropneumatica, costruzione della curva carica-scarica di un condensatore al simulatore,

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE: SCRITTA**

L'insegnante

Fto F Caputo

L'insegnante compresente

Fto P Nlco