

ITI "G.Marconi"
CAGLIARI

PROGRAMMA DI SISTEMI ANNO SCOLASTICO 2022/2023
CLASSE III SEZIONE W (corso elettronici)

MODULO N°1: FONDAMENTI DI TEORIA DEI SISTEMI

UNITA' DIDATTICA N°1

CONCETTO DI SISTEMA E DI PROCESSO E GLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI
LA CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI:

- NATURALI , ARTIFICIALI E MISTI
- ALGEBRICI E DINAMICI
- STATI FINITI E INFINITI
- DETERMINISTICI E PROBABILISTICI
- DISCRETI E CONTINUI
- LINEARI E NON LINEARI
- ANALOGICI E DIGITALI

I COMPONENTI BASE E LE ARCHITETTURE DEI SISTEMI DI CONTROLLO
MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI

UNITA' DIDATTICA N°2

IL SISTEMA DI CONTROLLO AD ANELLO APERTO
IL SISTEMA DI CONTROLLO AD ANELLO CHIUSO
LA RETROAZIONE O FEED-BACK
INTRODUZIONE AL CONCETTO DI FUNZIONE DI TRASFERIMENTO
ESEMPI DI SISTEMI DI CONTROLLO:

- CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI UN FORNO
- CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO IN UN SERBATOIO
- CONTROLLO DI UNA GRANDEZZA FISICA GENERICA

MODULO N°3: L'ALGEBRA DEGLI SCHEMI A BLOCCHI

UNITA' DIDATTICA N°1

IL PUNTO DI DIRAMAZIONE
IL NODO SOMMATORE
BLOCCHI IN CASCATA
BLOCCHI IN PARALLELO
BLOCCHI IN RETROAZIONE
FUNZIONI DI TRASFERIMENTO EQUIVALENTI DELLE CONFIGURAZIONI IN CASCATA, IN PARALLELO
E IN RETROAZIONE

UNITA' DIDATTICA N°2

SPOSTAMENTO DI UN BLOCCO A MONTE E A VALLE DI UN PUNTO DI DIRAMAZIONE
SPOSTAMENTO DI UN BLOCCO A MONTE E A VALLE DI UN NODO SOMMATORE
RISOLUZIONE E SEMPLIFICAZIONI (SBROGLIO) DI SCHEMI A BLOCCHI COMPLESSI

MODULO N°2: MODELLIZZAZIONE DEI SISTEMI A STATI INFINITI

UNITA' DIDATTICA N°1

MODELLO DI UN SISTEMA
LA SIMULAZIONE

DESCRIZIONE FORMALE DI UN SISTEMA
VARIABILI DI INTERESSE: INGRESSO, STATO E USCITA

UNITA' DIDATTICA N°2

IL MODELLO MATEMATICO
LA FUNZIONE DI STATO
LA FUNZIONE D'USCITA

UNITA' DIDATTICA N°3

I SISTEMI ELETTRICI
I COMPONENTI FONDAMENTALI E IL MODELLO MATEMATICO : RESISTORE, CONDENSATORE E
INDUTTORE
STUDIO DELLE RETI RC, RL, RR, RLC: SOLUZIONE ITERATIVA DELLE FUNZIONI DI STATO E DI
USCITA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
STUDIO DEI TRANSITORI E DI REGIMI PERMANENTI DELLE RETI ELETTRICHE ALIMENTATE IN
CONTINUA

DOCENTI

PROF. VINCENZO SERRA