

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



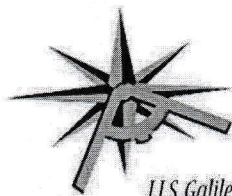
Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza



I.I.S. Galilei - Artiglio



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004



Disciplina di insegnamento: **SISTEMI AUTOMATICI**

Corso ITI Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica

Docente: Samuela Ghiselli

Docente Insegnante Tecnico Pratico: Domenico Filastro (ITP)

Ore settimanali: 3

PROGRAMMA SVOLTO

STRUMENTI

Marco Coppelli – Bruno Stortoni Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni – Mondadori scuola – Vol. 3

Appunti e dispense fornite dal docente

Portale didattico UIBI: Guida allo studio, appunti, verifiche e altro materiale didattico

<https://www.uibi.it/moodle/>

Accesso con account fornito dalla scuola

Sezione cl. 5 ITI – ELETTROTECNICA

SERALE FAD 2022-23 5 ITI

UDA N. 1 – ANALISI DEI SISTEMI, DIAGRAMMI DI BODE E CRITERI DI STABILITÀ

Risposta nel dominio del tempo Trasformata di Laplace, applicazione alle reti elettriche, risoluzione circuiti elettrici con metodo della trasformata di Laplace e antitrasformata, scomposizione in fratti semplici, funzione di trasferimento, concetto di stabilità, risposta del sistema ad una grandezza in ingresso a gradino. Risposta nel dominio della frequenza f.d.t in regime sinusoidale, esempio circuito resistivo capacitivo, filtri passivi, poli, zeri, poli complessi coniugati, diagrammi di Bode di modulo e fase. Considerazioni sulla stabilità, criterio di stabilità di Bode, margine di fase e di ampiezza.

Diagrammi a blocchi. FAD (6 Ore)

Portale UIBI

UDA N. 2 – PROGRAMMAZIONE TRAMITE MICROCONTROLLORI - ARDUINO

Differenze tra sensori e trasduttori, esempi pratici.

Simulazione circuito con software Tinkercad e programmazione tramite testo e diagramma a blocchi con Arduino:

- Sequenza led lampeggianti
- Comando led RGB
- Simulazione semaforo
- Sensore con fotoresistenza
- Display LCD
- Sensore livello dell'acqua e display I2C (FAD)
- Controllo carica e scarica di una batteria

UDA N. 3 – PROGRAMMAZIONE E STRUTTURA PLC – PROGRAMMAZIONE LINGUAGGIO LADDER

Struttura del PLC, esempi di programmazione con software SIEMENS Logo! Programmazione con linguaggio Ladder e relativo azionamento con PLC mediante software CADe SIMU e PC SIMU.

Esercitazioni svolte:

- marcia e arresto di un motore asincrono trifase con segnalazione
- cisterna con sensori di livello ed elettrovalvole di chiusura e apertura per il riempimento
- simulazione e comando di un nastro trasportatore con segnalazione

Viareggio, 07 giugno 2023

Gli studenti

I docenti