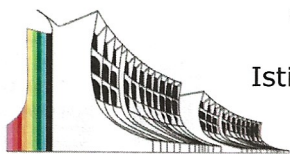




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
Cipriano FACCHINETTI



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

## PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Docente/i **SALEMME R. – DELL'ANNO G.**  
DISCIPLINA **SISTEMI AUTOMATICI**

A.S **2023/2024**  
Classe **4^FEN**

### MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONI INIZIALE (riportare dalla relazione finale disciplina)

1) UNITÀ' DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI
-----

2) MODIFICHE ALLE UNITÀ' DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI
-----

### CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

(indicare gli argomenti trattati, suddivisi per periodo. Questa parte del modulo è utilizzabile per gli studenti con insufficienza nella disciplina ed è duplicabile per gli studenti sufficienti, qualora si intenda assegnare anche a questi ultimi attività estive specifiche)

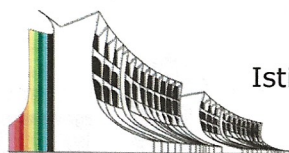
Riferimento\_Libro di testo: **NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI Vol 2\_Autori CERRI, ORTOLANI e VENTURI\_Ed. HOEPLI**

#### PRIMO PERIODO

Argomento [CONTENUTI DELLE CONOSCENZE]	Pagine del libro /appunti per la teoria	Pagine del libro/altro per gli esercizi
Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza: definizione di sistema; schema a blocchi; ordine di un sistema; risposta libera e forzata. Risposta di un sistema a una sollecitazione sinusoidale.	Pagg. 543-553	Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN
Esempi di sistemi: sistema a fibra ottica e sistema di telecomunicazioni (televisivo); definizione di decibel. Algebra degli schemi a blocchi di sistemi.	Informazioni reperite in rete; appunti del Docente	Esercitazioni e materiali pubblicati sulla classroom e sulla DAD della Classe
Diagrammi di Bode: modulo e fase di una f.d.t. Poli e zeri nell'origine; espressione analitica di una f.d.t. Analisi della risposta in frequenza con il BODE PLOTTER di MULTISIM	Pagg. 556 - 595 Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN	Pagg. 500-504 Pagg. 516 - 520
Studio di un sistema FILTRO; filtri del II ordine passivi RLC. Progetto di filtri passivi RC, RL, RLC e attivi; interfacciamento con A.O. ("raccordo" con contenuti sviluppati in TPSEE)	Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN	Esercitazioni e materiali pubblicati sulla classroom SISTEMI-4FEN



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
Cipriano FACCHINETTI



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

### CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

(indicare gli argomenti trattati, suddivisi per periodo. Questa parte del modulo è utilizzabile per gli studenti con insufficienza nella disciplina ed è duplicabile per gli studenti sufficienti, qualora si intenda assegnare anche a questi ultimi attività estive specifiche)

Riferimento\_Libro di testo: **NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI Vol 2\_Autori CERRI, ORTOLANI e VENTURI\_Ed. HOEPLI**

### SECONDO PERIODO

Argomento [CONTENUTI DELLE CONOSCENZE]	Pagine del libro/appunti per la teoria	Pagine del libro/altro per gli esercizi
Sistemi SCADA: architettura; componenti principali. _ I driver di comunicazione. _ Interfaccia uomo-macchina. _ Eventi ed allarmi _ Sensori IoT e Industria 4.0 TREND DIGITALI: AI, Big Data, Mobile Software applicativi per la gestione aziendale: MES e ERP.	Informazioni reperite in rete; appunti del Docente	Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN
Principi di funzionamento e architettura di un PLC; ambiente di programmazione Sysmac Studio di OMRON; progettazione del programma LADDER, per la logica di controllo di un automatismo. Blocchi funzione per la programmazione di processi industriali: temporizzatori TON e TOFF, COUNTER, tabella di stato e variabili di Input /Output; esempi applicativi. Esercitazioni guidate con PLC; simulazione con MULTISIM e software OMRON.	Pagg. 253 – 258 e Pagg. 282 – 286  Esercitazioni e materiali pubblicati sulla classroom SISTEMI-4FEN	<b>Esercitazioni svolte in Laboratorio:</b> controllo automatismi (nastri trasportatori, cancelli, navette, ecc) schemi industriali di comando motori monofase e trifase e trasposizione in LADDER per PLC Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN
Progetto di filtri attivi con A.O. (“raccordo” con contenuti sviluppati in TPSEE); implementazioni di f.d.t. con circuiti con A.O.	Appunti del Docente Materiale pubblicato sulla classroom SISTEMI-4FEN	Appunti del Docente

Castellanza, 17 Giugno 2024

Firma dei Docenti

Prof. Raffaele SALEMME

Prof. Gerardo DELL'ANNO