

DIPARTIMENTO DI MECCANICA**ANNO SCOLASTICO 2009/2010****MATERIA Sistemi ed automazione****CLASSI V AM Serale****INDIRIZZO: Meccanica Sirio****Docente: Ing. F. Caputo****PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA**

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

CONOSCENZE

Acquisire conoscenze sufficienti nel campo della teoria dei sistemi di controllo e del PLC
Acquisire conoscenze degli elementi che compongono un controllo: trasduttori, attuatori, controllori e loro circuito elettronico.
Acquisire consapevolezza delle problematiche della teoria dei sistemi e delle regolazioni automatiche.
Acquisire adeguate conoscenze su componenti elettronici usati per assemblare i controllori (amplificatori operazionali)

COMPETENZE

Saper interpretare semplice documentazione tecnica del settore
Saper realizzare cicli automatici col Plc
essere in grado di implementare sistemi di acquisizioni dati mediante software specifico

CAPACITÀ'

Saper cogliere le interazioni tra le tecnologie del settore elettrico-elettronico e quelle più specifiche meccaniche in particolare nel campo dell' automazione industriale
Saper interagire con sistemi di produzione o di controllo automatici , dalla macchina singola ai sistemi flessibili a tecnologia mista (pneumatica, oleodinamica, elettrica ed elettronica)
Saper arricchire progressivamente il proprio bagaglio culturale nel campo dell' automazione industriale

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA

Modulo 0 – RIPASSO

Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> Breve ripasso sui concetti fondamentali di elettrotecnica, macchine elettriche, pneumatica ed elettropneumatica 	Settembre (8 ore)

Modulo 1 – Trasduttori ed attuatori

Unità didattica n°1 :Trasduttori di spostamento, deformazione, temperatura, energia radiante

Unità didattica n° 2: Attuatori elettrici (motori trifase, a corrente continua brushless, step),
attuatori idraulici (cilindro e motore)

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> Elettrotecnica 	<ul style="list-style-type: none"> Come da unità didattiche 	Ottobre - 16 ore

Modulo 2 – Amplificatori operazionali

Unità didattica n°1 : Funzionamento, caratteristiche fondamentali

Unità didattica n° 2: principali applicazioni circuitali degli AO.

Prerequisiti (Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> Concetti di base di elettronica 	<ul style="list-style-type: none"> Come da unità didattiche 	Novembre dicembre 28 ore

Modulo 3 – Regolazioni automatiche

Unità didattica n°1 : Algebra dei blocchi, sistemi predittivi e retroazionati

Unità didattica n°2 regolazione proporzionale, derivativa ed integrale

Unità didattica n° 3 regolazione On/Off

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di analisi matematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Come da unità didattiche 	Gennaio febbraio (25ore)

Modulo 4 – PLC

Unità didattica n°1 : Struttura hardware del Plc e segnali di ingresso e di uscita

Unità didattica n° 2 programmazione del Plc Saia PCD

Unità didattica n°3 programmazione del Plc Siemens S7

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Funzioni logiche <ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Come da unità didattiche 	Marzo , aprile maggio 36 ore

Modulo 5 - RIPASSO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Concetti di base di trattati durante l' anno.... 	<ul style="list-style-type: none"> • In questo breve modulo si procede ad un ripasso dei principali argomenti in particolare a quelli più ostici 	Maggio Giugno 10 ore

2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, Coinvolgimento degli alunni in esercitazioni guidate e colloqui di adeguamento e recupero
- Correzione di esercizi proposti
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà
- Esperienze in laboratorio di sistemi

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo : Antonelli Burbassi " Sistemi ed automazione industriale. Cappelli ed.
- Appunti dell'insegnante
- Altri testi più specifici :Rossi- sistemi ed automazione industriale Di Piero ed
-

4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

- prove scritte, interrogazioni orali di recupero e per gli assenti
-

TIPO DI VERIFICA	PRIMO PERIODO numero minimo	SECONDO PERIODO numero minimo
COMPITI di 2 ore	2	3

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- quella approvata dal Collegio Docenti (riportata nel POF)

Docente

Ing. Francesco Caputo

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.