

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod.	DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 2	Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DISCIPLINA:	SISTEMI AUTOMATICI
--------------------	---------------------------

CLASSE: 3 sez. D	A.S. 2018/19
-------------------------	---------------------

INSEGNANTI:	Giuseppe RIDOLFO / Michele GUGGINO
--------------------	------------------------------------

LIBRO DI TESTO: Paolo Guidi – Sistemi Automatici per Elettronica ed elettrotecnica – Zanichelli – Vol. 1

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO 1: SISTEMI

Concetti introduttivi;

Classificazione intuitiva;

Variabili: parametri, disturbi;

Stato di un sistema: traiettoria, diagrammi temporali e di stato;

Rappresentazione grafica;

Classificazione sistemica: sistemi continui, sistemi discreti, sistemi lineari, sistemi non lineari, sistemi statici e dinamici, sistemi stazionari e non stazionari, sistemi deterministici e probabilistici.

MODULO 2: MODELLI

Concetti introduttivi;

Modello matematico;

Funzione di trasferimento;

Schemi a blocchi;

Componenti elementari dei sistemi;

Analogie: sistemi meccanici, termici, idraulici.

MODULO 3: SISTEMI AUTOMATICI

Concetti introduttivi;

Sistemi di controllo;

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod.	DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 2	Rev.00 01.09.2016

Struttura ad anello aperto;

Struttura ad anello chiuso;

Qualità dei sistemi di controllo: stabilità, prontezza. Precisione;

Tecniche di regolazione.

APPROFONDIMENTI CON IL MATERIALE DIDATTICO CONSEGNATO SOTTO FORMA DI FILE.PDF: PARTE I SISTEMI LINEARI IN REGIME STAZIONARIO; PARTE II IL CONTROLLO IN RETROAZIONE.

MODULO 4: SISTEMI DI ORDINE ZERO, UNO, DUE

Concetti introduttivi;

Risposta nel dominio del tempo;

Sistemi di ordine zero;

Cenni alla risposta al gradino di sistemi di ordine uno;

Cenni alla risposta al gradino di sistemi di ordine due;

MODULO N. 5	TITOLO: LOGICA COMBINATORIA
<p>Concetto di componente elettrico e suo collegamento in uno schema elettrico. Cenni proprietà dei resistori, condensatori, led, diodi, transistor, integrati utilizzando il datasheet del componente.</p> <p>Porte logiche teoria e utilizzo pratico.</p> <p>Interfaccia di Pulsanti n.a, pulsanti n.c., interruttori, microswitches, led, relè con transistor, sensori di prossimità, sensore di luce (fotoresistore), display LCD, etc con loro utilizzo tramite opportuno software.</p> <p>Utilizzo della Breadboard e riconoscimento dei componenti (R, C, integrati, etc.)</p>	

MODULO N. 6	TITOLO: PC HARDWARE E SOFTWARE S.O. E SOFT PLC
<p>Cenni sulla definizione dei soft PLC ed in particolare quelli basati su Codesys. Caratteristiche hardware di un Personal Computer, funzionamento su di esso del soft PLC. Metodi di comunicazione e schede di acquisizione. Interfaccia IDE del compilatori. Caratteristiche del software. Installazione del software per Codesys.</p> <p>Caratteristiche della trasmissione seriale.</p> <p>Differenza tra segnali analogici e digitali.</p>	

MODULO N. 7	TITOLO: LINGUAGGI STRUTTURATI, C++
<p>Ambiente di sviluppo C++</p> <p>Programmi sorgente, oggetto, eseguibile funzioni del compilatore.</p> <p>Libreria stdio.h.</p> <p>Gestione delle variabili del tipo: boolean, byte, char, int, long e float e delle costanti.</p> <p>Principali istruzioni del compilatore.</p> <p>Istruzioni: IF... ELSE, FOR, WHILE, DO... WHILE, SWITCH... CASE.</p> <p>Operatori di confronto e operatori abbreviati</p>	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod.	DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 3 di 2	Rev.00 01.09.2016

Concetto di variabile e costante
 Tipi di variabili: boolean, char, byte, int, unsigned int, long, unsigned long, float.
 Variabili globali e locali.
 Base dei numeri: decimali, esadecimali, ottali e binari
 Errore di overflow
 Gestione delle stringhe
 Funzioni logiche AND, OR, NOT e EX-OR con modalità bitwise

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

ESERCITAZIONE N. 1	TITOLO: CIRCUITO COMBINATORIO A PORTE LOGICHE
Realizzazione su breadboard di un circuito combinatorio a porte logiche con valutazione esemplificazione della tabella di verità	

ESERCITAZIONE N. 2	TITOLO: PROGRAMMA IN LINGUAGGIO C: SOMMA DI DUE NUMERI
Realizzazione del sorgente e compilazione in ambiente di sviluppo C++ di un programma che dati 2 numeri ne determini la somma.	

ESERCITAZIONE N. 3	TITOLO: PROGRAMMA IN LINGUAGGIO C: CALCOLO DELL'AREA DI UN TRIANGOLO
Realizzazione del sorgente e compilazione in ambiente di sviluppo C++ di un programma che dato il raggio e introdotta come costante il pigreco dia come risultato a video l'area del cerchio relativo.	

ESERCITAZIONE N. 4	TITOLO: PROGRAMMA IN LINGUAGGIO C: DATO UN NUMERO DETERMINARE SE PARI O DISPARI,
Realizzazione del sorgente e compilazione in ambiente di sviluppo C++ di un programma che dato in input da tastiera un numero ne determini se pari o dispari.	

ESERCITAZIONE N. 5,6,7,8	TITOLO: PROGRAMMA IN LINGUAGGIO C: ESERCITAZIONI VARIE
Realizzazione del sorgente e compilazione in ambiente di sviluppo C++ di un programma che dato in input da tastiera .	

Torino, 06/06/2019

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
