

PROGRAMMA di Sistemi Automatici

Classe 3G

AS 2019-2020

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.
Maragioglio Angela		Sistemi Automatici		3 G		ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA (artic. Elettronica)		5
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA		
MODULO 1: Sistemi di numerazione	<u>Sistemi di numerazione</u> : binario, esadecimale, BCD, complemento a 2, rappresentazione in virgola mobile. Esercizi.	Conoscenza degli argomenti indicati	Lezione frontale ed esercitazioni di laboratorio Simulazioni al computer	1 e 1/2 mese	Elettrotecnica, Elettronica Matematica.	Orale e scritta Esercitazioni di laboratorio e simulazioni al PC.		
MODULO 2: Algoritmi	<u>Algoritmi e diagrammi di flusso</u> : definizione di algoritmo, proprietà degli algoritmi, diagrammi di flusso. Strutture di controllo fondamentali. Rassegna di algoritmi. Algoritmi iterativi. Efficienza degli algoritmi. Esercizi		Queste scelte metodologiche sono comuni a tutti i moduli	1 mese	Questi collegamenti interdisciplinari sono comuni a tutti i moduli	Queste tipologie di verifica sono comuni a tutti i moduli		
MODULO 3: Programmazione linguaggio C	<u>Variabili, espressioni, scrittura e lettura</u> : Rappresentazione dati, tipi di dati, Variabili e costanti, Operatori ed espressioni, Istruzioni di scrittura\lettura. <u>Strutture condizionali</u> : IF-ELSE, IF, IF-ELSE nidificati, SWITCH. <u>Cicli</u> : FOR, FOR nidificati, DO-WHILE, WHILE.			3 mesi				

<p>MODULO 4: Teoria dei Sistemi</p>	<p><u>Vettori e matrici</u>: Definizione e dichiarazione di vettore, Lettura e scrittura di un vettore, Programmazione di un vettore con cicli, Caratteristica delle matrici, Programmazione di matrici con cicli nidificati.</p> <p><u>Funzioni</u>: Funzioni senza passaggio di parametri, Funzioni con passaggio di parametri, Funzioni predefinite, Funzioni Utente, Implementazione della funzione, Chiamata delle funzioni, Variabili locali e globali, Passaggio di parametri per indirizzo, Puntatori.</p> <p>Utilizzo di programmi di simulazione su pc locale o online.</p> <p><u>Fondamenti di teoria dei sistemi</u>: Concetto di sistema, Modello matematico e schema a blocchi, Il dominio del tempo, Modello statico e dinamico, Notazione delle variabili, Grafici cartesiani, Transitori e regime, Transitori di oscillazione, Condizioni iniziali e al contorno. Variabili di stato.</p> <p><u>Classificazione dei sistemi</u>: Sistemi a parametri concentrati e distribuiti, Sistemi varianti e sistemi invarianti, Sistemi statici e dinamici, Sistemi discreti e sistemi continui, Sistemi probabilistici e deterministici, Sistemi lineari e non</p>			<p>1e 1/2 mese</p>		
--	---	--	--	--------------------	--	--

	<p>lineari, Sistemi con memoria e senza memoria.</p> <p><u>Studio e simulazione dei sistemi nel dominio del tempo:</u> Modellizzazione e simulazione dei sistemi nel dominio del tempo, Le differenze finite e il rapporto incrementale, Le equazioni alle differenze finite.</p> <p><u>Sistemi elettrici:</u> Grandezze e componenti fondamentali, Configurazioni circuitali fondamentali. <u>Laboratorio:</u> carica e scarica di un condensatore.</p>					
--	--	--	--	--	--	--