|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **I I S *“Ettore Majorana”***  Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB) |
| PROGRAMMA SVOLTO | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CLASSE | 4^ ET2 | DISCIPLINA | SISTEMI AUTOMATICI |
| DOCENTI | GALIMBERTI Adriano – D’ELIA Francesco | A.S. | 2019/2020 |

***PROGRAMMA SVOLTO***

## Gli Automi

* Struttura di un automa: definizione, rappresentazione schematica e

simbolico-matematica;

* progetto e implementazione di automi;
* diagramma degli stati, rappresentazione tabellare, implementazione binaria,

implementazione circuitale;

* applicazioni;
* tipi di automi; automi riconoscitori di sequenza binarie;
* automa di Moore e di Mealy; trasformazioni da un automa all’altro;
* minimizzazione di un automa.
* richiami sulle porte logiche, mappe K

## I Microcontrollori

* Hardware dei microcontrollori;
* architettura base;
* BUS;
* software dei microcontrollori;
* linguaggio macchina e assembler;
* CPU e interfacciamento;
* applicazioni.

***I Microcontrollori PIC***

* Microcontrollori PIC;
* Hardware dei PIC;
* Software dei PIC;
* Set istruzione PIC 16F84A;
* Programmazione dei PIC;
* Porte I/O dei PIC;
* Timer nei PIC;
* Esempi di programmi per PIC 16F84A;
* Applicazioni.

## Sistema Arduino

* Hardware di Arduino
* Software di Arduino
* Applicazioni con utilizzo di Arduino
* Gestione della sequenza di led con Arduino
* Gestione semaforica di una gara di F1 con Arduino
* Gestione semaforica di una strada a doppio senso di circolazione
* Gestione semaforica di un incrocio di strade

## Trasformata di Laplace

* Definizione di limite, cenni introduttivi sulla derivata e sull’integrale di una

funzione;

* numeri complessi;
* variabile complessa;
* funzione di variabile complessa;
* introduzione ai poli e zeri di una funzione;
* segnali per lo studio dei sistemi (gradino, impulso unitario, rampa,

parabola, segnale esponenziale, segnale sinusoidale);

* trasformata di Laplace;
* esercizi sulla trasformata con utilizzo delle tabelle.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cesano Maderno, 08 I 06 I 2020 | | Firme Docenti |  |
| Firme studenti |  | | |