



**PROGRAMMA SVOLTO**  
*Anno Scolastico 2018/2019*  
Classe 3BM

**Data:** 8/06/2019

Piano di lavoro consuntivo del Prof. Sigauo Federico

SISTEMI E AUTOMAZIONE

CLASSE 3BM

Anno Scolastico: 2018 – 2019

8/06/2019	DOC	<b>F. Sigauo</b>			
8/06/2019	ITP	<b>R. Galati</b>	DS		__/__/20__
Data	Sigla	Firma	Sigla	Firma	Data
Redazione			Approvazione		



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 3BM

**Data:** 8/06/2019

### **MODULO 1: L'ELABORATORE ELETTRONICO**

- Architettura di Von Neumann;
- CPU e microprocessori;
- Periferiche I/O;
- Memorie;
- Periferiche;
- Software.

### **MODULO 6: CIRCUITI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA**

- Grandezze elettriche e unità di misura;
- Leggi di Ohm e di Joule;
- Principi di Kirchhoff;
- Principio di sovrapposizione degli effetti;
- Teorema di Thevenin;
- Coppie di forze e di trasporto;
- Esercizi.

**Laboratorio:** esercizi con simulatore software sui circuiti in c.c.



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 3BM

**Data:** 8/06/2019

### **MODULO 7: CIRCUITI ELETTRICI IN CORRENTE ALTERNATA**

- Grandezze magnetiche e unità di misura;
- Circuiti magnetici;
- Legge di Ampere;
- Legge di Lorentz;
- Induzione elettromagnetica;
- Autoinduzione e induttanza;
- Grandezze periodiche e alternate per circuiti in c.a.;
- Rappresentazione matematica delle funzioni sinusoidali di tensione e corrente;
- Potenza in c.a.;
- Rappresentazione delle grandezze alternate isofrequenziali;
- Condensatori;
- Circuiti elementari in c.a.;
- Cenni sui sistemi trifase;
- Esercizi.

### **MODULO 8: L'ALGEBRA BOOLEANA**

- Elementi binari;
- Costanti e variabili booleane;
- Operazioni fondamentali;
- Tabella delle combinazioni;
- Operazioni logiche derivate;
- Espressioni ed equazioni booleane;
- Proprietà algebriche delle espressioni booleane;
- Esercizi.

**Laboratorio:** esercizi di logica combinatoria mediante simulatore software.



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 3BM

**Data:** 8/06/2019

### **MODULO 9: I SISTEMI BINARI COMBINATORI**

- Logica combinatoria e sequenziale;
- Principio di equivalenza;
- Forme canoniche;
- Individuazione di una funzione corrispondente ad una tabella delle verità;
- Rappresentazione grafica delle funzioni logiche;
- Accenni di minimizzazione delle funzioni booleane;
- Procedimento di risoluzione di un problema combinatorio;
- Esercizi.

### **MODULO 10: I SISTEMI BINARI SEQUENZIALI**

- Concetto di memoria, relè e autoritenuta;
- Diagrammi di commutazione e delle fasi;
- Funzione logica di memoria;
- Flip-flop;
- Cenni su sistemi sequenziali e automi;
- Esercizi.

### **MODULO 11: I DISPOSITIVI A SEMICONDUZIONE E LE LORO PRINCIPALI**

#### **APPLICAZIONI**

- Semiconduttori;
- Giunzioni pn;
- Diodi;
- Transistor;



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 3BM

**Data:** 8/06/2019

### **PROGRAMMAZIONE**

- Struttura di un programma per elaboratore elettronico;
- Analisi e individuazione dell'algoritmo risolutivo;
- Diagrammi di flusso e relativa simbologia;
- Programmazione in Pascal:
  - tipi di variabili e array;
  - operatori logici matematici e di confronto;
  - istruzioni di input, output e assegnazioni di variabili;
  - test a una e due vie;
  - cicli ad iterazioni finite ed indefinite.

### **LABORATORIO**

- Esercitazioni con Excel per la risoluzione di problemi in tema di algebra booleana.

*(Spazio bianco)*