

A.S. 2017-2018

PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTRONICA
CLASSE III^A B E

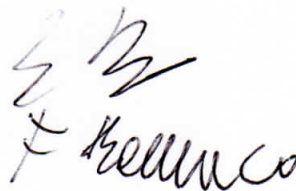
TESTO ADOTTATO

Autori: Stefano MIRANDOLA

Titolo: ELETTRONICA ED ELETTRONICA per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico – Vol. 1°

Editore: ZANICHELLI

PROF. Giovanni BOY
PROF. Fabrizio BARRACO


F. Barraco

CONTENUTI

Mod. 1 – Grandezze e componenti elettrici fondamentali

Unità di apprendimento:

1. Il sistema di misura internazionale S.I.
2. Concetto di campo di forze
3. Linee di forza
4. La carica elettrica
5. Campo elettrico
6. Definizione di potenziale in un punto e tra 2 punti
7. Corrente elettrica

Mod. 2 – Reti elettriche in regime continuo

Unità di apprendimento:

1. Bipoli attivi e passivi
2. Generatori ideali di tensione e corrente indipendenti.
3. Materiali isolanti e conduttori
4. Il resistore e sua unità di misura
5. Resistenze in serie e in parallelo. Leggi di OHM.
6. I condensatori
7. costante dielettrica e rigidità dielettrica.
8. Condensatore piano
9. Condensatori in serie e in parallelo.
10. Circuiti con resistenze e condensatori
11. Principi di Kirchhoff
12. Teorema del massimo trasferimento di potenza.
13. Principio di sovrapposizione degli effetti
14. teorema di Thevenin e di Norton
15. Teorema del generatore equivalente
16. Teorema di Millmann

Mod. 3 – Logica combinatoria

Unità di apprendimento:

1. Il segnale binario ottale ed esadecimale;
2. Sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale;
3. Operazioni aritmetiche in binario, ottale ed esadecimale;
4. Conversione da un sistema ad un altro;
5. Leporte logiche;

Mod. 4 Funzioni logiche

Unità di apprendimento:

1. Algebra Booleana
2. Reti combinatorie
3. Sintesi di reti combinatorie
4. Teorema di De Morgan
5. Forme canoniche
6. Mappe di Karnaugh
7. Rappresentazione in complemento a 1 e a 2
8. I multiplexer e i demultiplexer

Mod. 5 – Logica sequenziale

Unità di apprendimento:

1. Le reti sequenziali
2. I latch e i FLIP- FLOP
3. I divisori di frequenza
4. I contatori;

Mod. 6 – I registri a scorrimento

Unità di apprendimento:

1. registri SISO, PIPO, SIPO, PISO,

LABORATORIO

utilizzo di Multisim

verifica della legge di OHM

misure di resistenze con il codice dei colori

verifica della potenza dissipata di un resistore

misura di resistenza col metodo volt-amperometrico

verifica del teorema di Thevenin e Norton

realizzazione di circuiti a logica combinatoria con integrati TTL

circuiti a logica sequenziale

divisori di frequenza

contatori

GLI STUDENTI

Enrico Mosca

Alce Gius

Dandy Kebe

Gli Insegnanti

Beneo Fabrizio

G. M.