

A.S. 2017-2018

PROGRAMMA SVOLTO DI TPS

CLASSE IV^A A E

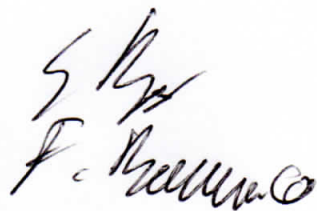
TESTO ADOTTATO

Autori: FAUSTO Maria FERRI

Titolo: CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED
ELETTRONICI –Per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici
settore Tecnologico – Vol. 2°

Editore: HOEPLI

PROF. Giovanni BOY
PROF. Fabrizio BARRACO



The image shows two handwritten signatures in black ink. The first signature is 'G. Boy' and the second is 'F. Barraco'. Both are written in a cursive, slanted style.

CONTENUTI

Mod. 1 – Fisica di base dei semiconduttori

Unità di apprendimento:

1. Affinità elettronica
2. Barriera di potenziale
3. Capacità di diffusione
4. Capacità di transizione
5. Corrente di deriva
6. Corrente di diffusione
7. Diffusione allo stato solido
8. Effetto valanga
9. Effetto Zener
10. Estrazione dei portatori minoritari
11. Giunzione epitassiale
12. Resistenza termica
13. Tensione di breakdown
14. Tensione di giunzione
15. Tensione di soglia
16. Tensione diretta
17. Tensione inversa
18. Zona di svuotamento

Mod. 2 – Dispositivi elettronici a semiconduttore

Unità di apprendimento:

1. Diodi a semiconduttore
2. Transistor a giunzione bipolare

Mod. 3 – Disegno di fabbricazione dei circuiti stampati

Unità di apprendimento:

1. Circuiti stampati
2. Metodi di assemblaggio delle apparecchiature elettroniche
3. Strumenti di misura digitali e manuale d'uso
4. Resistenze in serie e in parallelo
5. Connessioni miste di resistenze
6. Guida all'uso di Mutisim

Mod. 3 – Preamplificatori e amplificatori di potenza

Unità di apprendimento:

1. Numeri complessi
2. Grandezze in regime alternato sinusoidale
3. Reti elettriche in alternata

4. Circuiti risonanti
5. Potenza elettrica in alternata

Mod. 4 – Transistor

Unità di apprendimento:

1. Materiali semiconduttori
2. Giunzione pn
3. Diodo a giunzione
4. Diodo Zener
5. Transistor
6. Polarizzazione del transistor

LABORATORIO

l'oscilloscopio

il generatore di funzioni

il multimetro digitale

utilizzo del software MULTISIM

Il partitore di tensione, misura di correnti e tensioni su un partitore di tensione a vuoto e sottocarico.

Quadrupolo RC . Risposta all'onda quadra.

il diodo a giunzione, raddrizzatore a semplice semionda. Il fattore di Ripple. Il ponte di GRAETZ.

Ponte trifase a semplice semionda e completo

Il diodo ZENER. Rilievo della caratteristica del diodo ZENER.

Progetto di un alimentatore stabilizzato.

Stabilizzatore di tensione col diodo ZENER. Il BJT. Caratteristica d'ingresso e di uscita del BJT.

La rete di autopolarizzazione in zona attiva.

Polarizzazione del BJT come interruttore. Circuito LATCH per il pilotaggio di un relè.

BJT come generatore di corrente per pilotare una stringa di LED.

BJT per pilotare un relè tramite relè crepuscolare

GLI STUDENTI

Linea Frege

Anna Maria Sena

Gli Insegnanti

L. B.
F. Ubaldo