

## A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 4° I.T. ELE

MATERIA: TPSE

DOCENTE: S. CASTELLI

DOCENTE LABORATORIO: A. VALERI

### 1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/2024

#### CAPITOLO 1. SEMICONDUTTORI E GIUNZIONE PN:

Struttura atomica dei semiconduttori

Portatori di carica

Resistività di un semiconduttore

Drogaggio dei semiconduttori

Generazione, ricombinazione e diffusione dei portatori di carica

Comportamento della giunzione PN

Polarizzazione della giunzione PN

Il contatto metallo-semiconduttore

#### CAPITOLO 2. DIODI E TRANSISTOR:

Diodo rettificatore

Diodo Zener e diodo a valanga

Diodo tunnel e diodo Schottky

Transistor bipolari a giunzione BJT

Scelta del diodo e del transistor

#### CAPITOLO 3. LA LUCE E I DISPOSITIVI FOTOELETTRICI:

La radiazione luminosa

Le principali proprietà della luce

Le grandezze fotometriche

Fotocellule

Fotoresistenze

Fotodiodi e fototransistor

#### CAPITOLO 4. ALIMENTATORI E PANNELLI FOTOVOLTAICI

ALIMENTATORI:

Alimentazione in corrente continua

Alimentatori non stabilizzati

Alimentatori stabilizzati

Protezione contro le sovracorrenti

Regolatori di tensione integrati

L'alimentatore duale

Alimentatore switching

#### PANNELLI FOTOVOLTAICI:

La cella fotovoltaica

I moduli fotovoltaici

Parametri di un pannello fotovoltaico

Collaudo dei generatori in corrente continua

#### CAPITOLO 5. ELEMENTI DI ECONOMIA AZIENDALE E CONTROLLO DELLA QUALITA'

La gestione aziendale e il controllo della qualità

Carte di controllo e curva di Gauss

I cicli aziendali

L'aspetto economico

#### IL PROGETTO DEL CIRCUITO ELETTRONICO

Uso di software dedicati al disegno elettronico, alla simulazione e alla programmazione ( Multisim, LabView,)

## 2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

(si indicano i punti di maggior rilievo che ogni studente deve ripassare).

#### CAPITOLO 2. DIODI E TRANSISTOR:

Diodo rettificatore

Diodo Zener e diodo a valanga

Diodo tunnel e diodo Schottky

Transistor bipolari a giunzione BJT

Scelta del diodo e del transistor

#### CAPITOLO 4. ALIMENTATORI E PANNELLI FOTOVOLTAICI

##### ALIMENTATORI:

Alimentazione in corrente continua

Alimentatori non stabilizzati

Alimentatori stabilizzati

Protezione contro le sovracorrenti

Regolatori di tensione integrati

L'alimentatore duale

Alimentatore switching

**CLASSE: 4° I.T. ELE**

**MATERIA: TPSE**

**DOCENTE: S. CASTELLI**

**DOCENTE LABORATORIO: A. VALERI**

**1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Tutti gli studenti sono caldamente invitati a ripassare gli argomenti di maggior rilievo indicati sopra. Ricordo quanto sia importante esercitarsi nell'esposizione orale delle materie tecniche utilizzando il lessico specifico.

Per quanto riguarda gli esercizi possono eseguire quelli riportati sul testo a fine capitolo.