



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 2024/25

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

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.

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHiesto UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO. (LA PARTE DI STUDIO TEORICO E GLI ESERCIZI CHE VERRANNO INDICATI DURANTE GLI SPORTELLI HELP)