



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

CLASSE: 4ELE

MATERIA: TPSE

DOCENTE: CASTELLI S.

DOCENTE LAB: VALERI A.

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/2026

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. DIOODI 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

PANNELLI FOTOVOLTAICI:

La cella fotovoltaica
I moduli fotovoltaici
Parametri di un pannello fotovoltaico
Collaudo dei generatori in corrente continua



CAPITOLO 5. AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Amplificatori ideali e reali

CAPITOLO 6. SICUREZZA SUI POSTI DI LAVORO

Leggi in materia di sicurezza sul lavoro

I rischi presenti sui luoghi di lavoro

Dispositivi di protezione collettiva ed individuale

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:

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 5. AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Amplificatori ideali e reali

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

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.



CLASSE: 4ELE

MATERIA: TPSE

DOCENTE: CASTELLI S.

DOCENTE LAB: VALERI A.

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.

2) **GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Per gli studenti con giudizio sospeso consiglio di studiare con attenzione la parte teorica e rivedere gli esercizi svolti in laboratorio durante i corsi di recupero.