

**Programma di TPSEE Classe 4° sez. CE
Anno scolastico 2018/19**

Prof. Ranieri Gianfranco Prof. Stefano Giuiusa

DISPOSITIVI A SEMICONDUCTORE

IL DIODO

- La giunzione pn
- principio di funzionamento
- circuiti limitatore e raddrizzatore
- Il diodo Zener
- Principio di funzionamento
- Circuito stabilizzatore per la tensione di uscita di un alimentatore.
- Il diodo schottky
- Il diodo varicap

IL TRASISTOR BJT

- Principio di funzionamento
- Zone di funzionamento
- Caratteristica di collettore
- Circuiti di polarizzazione
- Funzionamento on-off

IL TRANSISTOR JFET

- Principio di funzionamento
- Mosfet a canale n
- Zone di funzionamento
- Inverter Cmos
- Implementazione di funzioni logiche in logica Cmos

L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

- L'amplificatore operazionale
- Principio di funzionamento
- Amplificatore invertente, non invertente e differenziale
- Comparatore semplice

- Comparatore a finestra
- Timer 555
- Multivibratore astabile e monostabile con timer 555
- Sicurezza Elettrica
- Effetti fisiopatologici della corrente
- Contatti diretti e indiretti
- Normativa nazionale in materia di sicurezza elettrica
- Sistema di acquisizione dati
- Sensori ed attuatori
- Trasduttori
- Circuito di condizionamento per l'interfacciamento di un sensore con un ADC

LABORATORIO

- Realizzazione di circuiti stampati con Eagle
- Progettazione realizzazione e collaudo del circuito per la generazione di un segnale acustico
- Progettazione e realizzazione di una scheda per interfacciamento tra Arduino e diversi sensori.
- Preamplificatore audio con controllo dei toni
- Amplificatore audio

Vittuone, 3-06-19

I Rappresentanti degli studenti

I docenti