

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE LERCARA FRIDDI

Viale Pietro Scaglione n. 24 – 90025 Lercara Friddi (Pa)
Tel. 0918213969 - Fax 0918211224
Codice Meccanografico PAIS01100C - Codice Fiscale 97173690823
Sito Web: www.iislercarafriddi.edu.it - E.mail: pais01100c@istruzione.it –
pais01100c@pec.istruzione.it

SEDE ISTITUTO TECNICO DI PRIZZI

CLASSE 4 SEZ. T
A.S. 2023/2024

SETTORE:
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa Colletti Anna Maria e Prof. Chillura Martino Giuseppe
Disciplina: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

1. Processi tecnologici per i semiconduttori
 - a. Caratteristiche dei semiconduttori
 - b. Produzione e raffinazione del silicio
 - c. Produzione e lavorazione del monocristallo
 - d. Analisi quantitativa del drogaggio
 - e. Realizzazione della giunzione PN
 - f. La tecnica planare
 - g. Metallizzazione per il collegamento dei terminali
2. Produzione dei componenti discreti a semiconduttore
 - a. Produzione dei diodi
 - b. Produzione del transistor BJT
 - c. Produzione dei transistor a effetto di campo (FET)
3. Caratteristiche funzionali di diodi e transistor
 - a. Diodo raddrizzatore
 - b. Diodo Zener e diodo a valanga
 - c. Diodo tunnel e diodo Schottky
 - d. La scelta del diodo
 - e. Transistor bipolari a giunzione BJT
 - f. BJT per piccoli segnali e BJT di potenza
 - g. Transistor JFET
 - h. Transistor MOSFET
 - i. La scelta del transistor
 - j. Analisi di un data sheet per BJT
4. Componenti ottici a semiconduttore
 - a. La radiazione luminosa
 - b. Le principali proprietà della luce
 - c. Le grandezze fotometriche
 - d. Dispositivi fotoelettrici
 - e. Fotocellule
 - f. Fotoresistenze
 - g. Fotodiodi e fototransistor
 - h. Dispositivi elettroottici
 - i. LED

- j. Il laser
- k. Display a LED
- l. Display a cristalli liquidi
- m. Accoppiatori ottici
- 5. Amplificatori operazionali
 - a. Operazione di amplificazione
 - b. Amplificatore operativo ideale
 - c. Amplificatore operativo reale
- 6. Alimentatori
 - a. Alimentatore in corrente continua
 - b. Alimentatore non stabilizzato
 - c. Alimentatore stabilizzato
 - d. Alimentatore duale
- 7. Elementi di economia aziendale e controllo qualità
 - a. Aspetti della gestione aziendale
 - b. Cicli aziendali
 - c. Controllo qualità
- 8. Principi di economia aziendale
 - a. L'aspetto finanziario della gestione aziendale
 - b. L'aspetto economico della gestione aziendale
- 9. Sicurezza, rischio e affidabilità
 - a. Sicurezza e rischio
 - b. Elementi di teoria dell'affidabilità
- 10. Leggi in materia di sicurezza sul lavoro
 - a. Il Decreto Legislativo 81/08
- 11. I rischi presenti sui luoghi di lavoro
 - a. Luoghi di lavoro
 - b. Rischi per i lavoratori nei luoghi di lavoro
 - c. Il documento di valutazione dei rischi (DVR)
- 12. Dispositivi di protezione collettivi e individuali
 - a. DPI
 - b. DPC

Prizzi:03/06/2024

I Docenti
Prof.ssa Anna Maria Colletti
Prof. Martino Giuseppe Chillura