

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2017 - 2018

Materia TPSEE

Docente Elsa Di Zio

Classe 4° A ELETTRONICA

### Al termine del recupero gli alunni

#### **dovranno aver raggiunto i seguenti obiettivi:**

- utilizzare correttamente la strumentazione di laboratorio.
- intervenire qualitativamente nell'analisi, nella progettazione, realizzazione e collaudo di analisi di dispositivi digitali e analogici.
- saper interpretare i dati tecnici forniti da manuali e data sheet
- saper utilizzare i software in commercio per realizzare un circuito stampato.
- saper descrivere e documentare il lavoro svolto
- saper saldare, saper fare un master, saper calcolare periodo, frequenza, resistenza equivalente
- saper analizzare circuiti lineari.
- saper usare realizzare lo schema elettrico e il master, (uso software EAGLE)
- saper identificare le caratteristiche fondamentali di un segnale.
- conoscere la tecnologia dei componenti passivi.
- capacità di consultare manuali d'uso, fogli di specifiche, documenti tecnici
- saper utilizzare semplice strumentazione di laboratorio, per effettuare misure di tensioni, correnti, resistenze, frequenze, tempo di risposta.
- saper descrivere il lavoro svolto con linguaggio tecnicamente corretto

L'obiettivo del corso è stato quello di fornire agli allievi una mentalità progettuale, con una buona preparazione di base sulle tecnologie più attuali e su i più recenti strumenti di sviluppo e progettazione, adeguate capacità ed abilità manuale nella saldatura, foratura e realizzazione di prototipi e circuiti stampati. analisi di dispositivi digitali più complessi, alimentatori e amplificatori.

### **OBIETTIVI MINIMI**

- utilizzare correttamente la strumentazione di laboratorio,
- intervenire qualitativamente nell'analisi, nella progettazione, realizzazione e collaudo di analisi di dispositivi più complessi, alimentatori e amplificatori.
- saper interpretare i dati tecnici forniti da manuali e data sheet
- saper utilizzare i software in commercio per realizzare un circuito stampato.
- saper descrivere e documentare il lavoro svolto
- saper saldare, saper fare un master, saper calcolare periodo, frequenza, resistenza equivalente, saper analizzare circuiti più complessi.
- saper usare eagle per realizzare lo schema elettrico e il master, saper identificare le caratteristiche fondamentali di un segnale elettrico analogico.
- conoscere la tecnologia dei semiconduttori, diodi e transistor. Saper calcolare il guadagno nei AO
- capacità di consultare manuali d'uso, fogli di specifiche, documenti tecnici
- saper utilizzare semplice strumentazione di laboratorio, per effettuare misure di tensioni, correnti, resistenze, frequenze,

tempo di risposta.

- saper descrivere il lavoro svolto con linguaggio tecnicamente corretto

**TECNOLOGIA:** Conoscere la tecnologia, parametri, classificazione e identificazione dei componenti non lineari, alimentatori, amplificatori operazionali, memorie, fasi della produzione del silicio, configurazione Timer 555, Trasduttori e sistema acquisizione dati.

**DISEGNO TECNICO** – Conoscere le principali regole del disegno tecnico con metodi manuali. Saper interpretare i Simboli grafici dei componenti elettronici usati  
Conoscere le Norme CEI

**MASTER** – Conoscere le regole e le tecniche di disegno dei circuiti elettrici e i master dei circuiti stampati. Conoscere la procedura di realizzazione dei circuiti stampati.

**STRUMENTAZIONE** – Conoscere il funzionamento e l'uso della strumentazione da laboratorio: Multimetri e tester, Generatore di funzioni, Oscilloscopio, Alimentatore stabilizzato.

**SALDATURA** – Conoscere le fasi per effettuare una buona saldatura.

**PROGETTO:** conoscere e applicare le fasi della progettazione, schema a blocchi e diagramma di flusso. Analisi dei fogli tecnici e saper realizzare lo schema a blocchi di un progetto.

**aver raggiunto i seguenti obiettivi minimi:**

saper realizzare circuiti complessi

saper analizzare e progettare sistemi analogici

saper realizzare un master con uso di EAGLE

conoscere le normative della sicurezza elettrica e la tecnologia dei materiali semiconduttori

**Dovranno conoscere gli argomenti del programma firmato da loro.**

1.- tecnologia dei semiconduttori: proprietà, parametri, produzione del silicio, la giunzione p-n, diodi, transistori bipolari, transistori unipolari.

2.-Alimentatori: schema a blocchi, principio di funzionamento di ogni tipo.

3.- amplificatori operazionali: dati tecnici, modalità e campi di impiego, classificazione, calcolo del guadagno.

4.-Sicurezza sul lavoro: Sicurezza e rischio, affidabilità, leggi in materia di sicurezza sul lavoro.

5.- la sicurezza elettrica: norme e disposizioni legislative, effetti fisiopatologici della corrente elettrica, protezione contro i contatti diretti e indiretti. d.l. 626

6.- TIMER NE555 : struttura, funzionamento, tipi.

7.- circuiti integrati, sigle e contenitori, analisi dei fogli tecnici.

8.- disegno tecnico: norme, fogli, strumenti, segni grafici, tipi di schemi.

9.- microfoni e altoparlanti: nozioni generali di sistema trasmissione audio (radio),

progetti:

1.- progetto dell'alimentatore stabilizzato in tutte le sue fasi.

2.- progetto del timer in tutte le sue fasi.

3.- progetto amplificatore della voce

**N.B: sugli obiettivi e gli argomenti sarà svolta la prova di recupero**