

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2014- 2015

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.
- 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.

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.- componenti discreti a semiconduttore: classificazione e sigle, diodi, transistori bipolari, transistori unipolari.
- 3.- amplificatori operazionali: dati tecnici, modalità e campi di impiego, classificazione, calcolo del guadagno.
- 4.- memorie: caratteristiche generali, rom, rom programmabili. Il microprocessore: processo di lettura ed scrittura.
- 5.-TIMER NE555 : struttura, funzionamento, tipi.
- 6.- la sicurezza elettrica: norme e disposizioni legislative.
effetti fisiopatologici della corrente elettrica, protezione contro i contatti diretti e indiretti. d.l. 626
- 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