



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO (IPSLA)

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI TEEA

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

CLASSE 5 SEZIONE H

Docenti: MARTINA Giorgia – CONCAS Luciano

Ore settimanali: 3 (2)

| MODULI E TEMPI | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | | | MODALITÀ DI VERIFICA |
|---------------------------|---|---|--|---------------------------------|
| | COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE | |
| 1 – Ripasso | <ul style="list-style-type: none"> Saper leggere gli schemi di circuiti in corrente continua e alternata ed interpretare le operazioni da svolgere nei contesti lavorativi | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere i circuiti elementari della corrente continua e alternata | <ul style="list-style-type: none"> Principi fondamentali dell'elettrotecnica: Legge di Ohm, Leggi di Kirchhoff, potenze in cc e in c.a., Teorema di Boucherot Visualizzazione forme d'onda dei segnali (laboratorio) | Scritto, Orale e Pratico |
| 2 - Diodi | <ul style="list-style-type: none"> Saper leggere gli schemi di circuiti con i vari tipi di diodi ed interpretare le applicazioni lavorative | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere i circuiti elementari contenenti diodi | <ul style="list-style-type: none"> Diodi: funzionamento e comportamento circuitale Diodi: caratteristica V-I Diodi: tipologie e applicazioni Diodi: raddrizzatori Diodi: esercizi applicativi Diodi: configurazioni e applicazioni (laboratorio) | |
| 3 – Transistor BJT | <ul style="list-style-type: none"> Saper leggere gli schemi di circuiti con transistor BJT ed interpretare le applicazioni lavorative | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere i circuiti elementari contenenti transistor BJT | <ul style="list-style-type: none"> Transistor BJT: funzionamento e comportamento circuitale Transistor BJT: caratteristica di ingresso e caratteristica di uscita Transistor BJT: zone di funzionamento Transistor BJT: interruttore Transistor BJT: amplificatore Transistor BJT: esercizi applicativi Transistor BJT: configurazioni e applicazioni (laboratorio) | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 4 – Amplificatori Operazionali | <ul style="list-style-type: none"> Saper leggere gli schemi di circuiti con amplificatori operazionali ed interpretare le applicazioni lavorative | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere i circuiti elementari contenenti amplificatori operazionali | <ul style="list-style-type: none"> L'Amplificatore Operazionale: caratteristiche e funzionamento L'Amplificatore Operazionale: configurazione invertente e non invertente L'Amplificatore Operazionale: configurazione sommatore invertente e non invertente L'Amplificatore Operazionale: configurazione differenziale L'Amplificatore Operazionale: configurazione integratore e derivatore L'Amplificatore Operazionale: comparatori e trigger di Schmitt Applicazioni degli amplificatori (laboratorio) | |
| 5– Macchine elettriche rotanti: il motore in corrente continua (DC) | <ul style="list-style-type: none"> Saper leggere gli schemi di circuiti con motori in DC ed interpretare le applicazioni lavorative | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere i circuiti elementari contenenti motori DC | <ul style="list-style-type: none"> Principio di funzionamento e struttura Tipi di eccitazione La funzione del complesso collettore-spazzole Perdite e rendimento Caratteristiche dei vari tipi di motore DC e regolazione velocità Motore passo-passo e motore brushless: principio di funzionamento e utilizzo Applicazioni dei motori in DC (laboratorio) | |
| 6- Elettronica di potenza | <ul style="list-style-type: none"> Saper individuare i contesti applicativi dell'elettronica analogica dei vari convertitori | <ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere le applicazioni dei convertitori | <ul style="list-style-type: none"> Convertitori AC/DC Convertitori DC/DC (chopper) Convertitori DC/AC (inverter) Convertitori AC/AC | |

- OBIETTIVI MINIMI

Sottolineati in tabella.

- METODOLOGIA

- Studio individuale
- Attività in classe e in laboratorio
- Eventuale attività di recupero extra curriculare.

- STRUMENTI DIDATTICI

- Dispense e/o lucidi** in forma digitale (tempestivamente messi a disposizione dell'allievo) ad integrazione di argomenti che necessitano chiarimenti e/o approfondimenti
- Libro di testo**
Manuale HOEPLI "Elettrotecnica ed Elettronica"
- Attività laboratoriale**
Le attività di laboratorio si inseriranno a completamento, rafforzamento e sviluppo di quanto proposto nelle ore di teoria.
L'attività sarà svolta al fine di mettere in pratica quanto spiegato in teoria allo scopo di sviluppare un corretto approccio alla soluzione dei problemi a simulazione di casi reali.
Le attività volgeranno sulla progettazione e sull'analisi di semplici circuiti elettrici ed elettronici realizzati in laboratorio.

- VALUTAZIONE

Gli allievi vengono valutati in base al grado di apprendimento della teoria e secondo il lavoro svolto in laboratorio, quest' ultimo documentato attraverso relazioni cartacee.

Verranno somministrate interrogazioni orali, prove scritte e pratiche; le prove saranno verificate attraverso opportune griglie di valutazione. Si prevede almeno una valutazione per ogni modulo.

| CRITERI DI VALUTAZIONE | GIUDIZIO/VOTO |
|--|---------------|
| Lo studente dimostra di possedere tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie e le utilizza con metodo ed efficienza, svolge la prova in modo completo e corretto | 9-10 |
| Lo studente dimostra di possedere tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie e svolge la prova in modo completo e corretto. | 8 |
| Lo studente dimostra di possedere le nozioni principali e svolge la prova per la maggior parte. | 7 |
| Lo studente svolge la prova solo parzialmente o con errori non concettuali dimostrando di possedere le conoscenze, competenze e abilità essenziali richieste. | 6 |
| Lo studente svolge la prova solo parzialmente od in modo poco corretto dimostrando di avere lievi lacune. | 5 |
| Lo studente svolge la prova con errori concettuali dimostrando di non avere assimilato i concetti necessari o di aver e gravi lacune | 4 |
| Lo studente non è in grado di svolgere il tema. | 1-3 |

Data 31/10/2020

Prof.ssa Giorgia Martina
Prof. Luciano Concas