

	Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80 Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965 segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it https://www.issvigano.edu.it/	MO 25.12 Rev. 05
MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA		

Disciplina: Tecnologie e Progettazione di sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)
Classe: Quarta
Settore: Tecnologico
Indirizzo: Elettronica

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva in
termini di conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere la struttura di base dei semiconduttori, il drogaggio, i portatori di carica e il principio di funzionamento della giunzione PN.
- Conoscere le principali tipologie di diodi e il funzionamento generale del transistor BJT.
- Conoscere il principio di funzionamento dei FET e dei MOSFET, distinguendo terminali, canali e principali zone di funzionamento.
- Conoscere la funzione dei dispositivi elettronici di potenza SCR, DIAC e TRIAC e il loro impiego come interruttori controllati.
- Conoscere il concetto di sensore e il ruolo dei sensori nei sistemi di misura.
- Conoscere le principali grandezze fotometriche: flusso luminoso, intensità luminosa, illuminamento, luminanza ed efficienza luminosa.
- Conoscere la funzione generale degli alimentatori elettrici e la differenza tra alimentatori stabilizzati, non stabilizzati e switching.
- Conoscere i blocchi principali di un alimentatore: trasformatore, raddrizzatore, filtro, stabilizzatore e regolazione.
- Conoscere il principio di funzionamento e le caratteristiche elettriche degli amplificatori operazionali e le principali configurazioni: invertente, non invertente.
- Conoscere i concetti essenziali relativi agli impianti fotovoltaici: moduli, inverter, protezioni, accumulo e collegamento alla rete.
- Conoscere, a livello generale, le fasi di produzione, trasporto, distribuzione e gestione dell'energia elettrica nella rete.

- Conoscere il significato dei principali parametri nei datasheet dei componenti elettronici.

Abilità

- Riconoscere i principali componenti a semiconduttore e associarli alla loro funzione.
- Distinguere, il funzionamento di diodi, BJT, FET, MOSFET, SCR, DIAC e TRIAC.
- Individuare i terminali principali dei componenti elettronici, anche mediante datasheet.
- Interpretare semplici schemi contenenti componenti discreti, alimentatori, sensori e amplificatori operazionali.
- Descrivere il comportamento di un MOSFET usato come interruttore elettronico.
- Scegliere un componente elettronico in base ai principali parametri elettrici e funzionali.
- Utilizzare il multimetro e l'alimentatore stabilizzato per semplici misure di laboratorio.
- Utilizzare, a livello base, generatore di funzioni e oscilloscopio per osservare e analizzare semplici segnali elettrici nel dominio del tempo.
- Realizzare e analizzare semplici circuiti contenenti componenti discreti ed integrati.
- Utilizzare strumenti di simulazione e disegno CAD per semplici circuiti in corrente continua e alternata.

Data, 06/06/26