**PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO**

Docenti: prof. Alessandro Sarro; prof. Giulio Scordo. A.S. 2023-24

Disciplina: Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni Classe 4AIPMM

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONI INIZIALE

(riportare dalla relazione finale disciplina)

|  |
| --- |
| 1) UNITÀ’ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI |
| ARGOMENTI NON SVILUPPATIuda1 argomenti non sviluppati: transistor; SCR. uda3 non sviluppato: trasformatori. Uda4 non sviluppato: motore asincrono .  |

|  |
| --- |
| 2) MODIFICHE ALLE UNITÀ’ DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI |
| Motivazioni: tempi preventivati per lo svolgimento dell’ UDA 0(corrente alternata sinusoidale ) UDA 2 (sistemi trifase ) hanno assorbito più tempo di quanto programmato a inizio anno scolastico, dovuto a ritmi di apprendimento lenti della classe; arricchimento della didattica laboratoriale mediante: analisi di un segnale: sia nel dominio del tempo che della frequenza; esempio: analisi dello spettro di un brano musicale e concetto di armoniche; la programmazione della scheda Arduino; elettronica digitale: porte logiche fondamentali e derivate; tabelle di verità; algebra booleana con particolare attenzione ai teoremi di De Morgan; funzioni logiche; display a sette segmenti; timer 555; realizzazione di circuiti logici: simulazione mediante Multisim e Tinkercad; implementazione su breadboard; eventuale ricerca guasti sia in fase di simulazione che implementazione. |

CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

(indicare gli argomenti trattati, suddivisi per periodo. Questa parte del modulo è utilizzabile per gli studenti con insufficienza nella disciplina ed è duplicabile per gli studenti sufficienti, qualora si intenda assegnare anche a questi ultimi attività estive specifiche)

PRIMO PERIODO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Argomento / UdA | Pagine del libro / appunti per la teoria | Pagine del libro / altro per gli esercizi |
|  **uda n. 0****Titolo:****Circuiti elettrici con tensione alternata** | Le grandezze periodiche – le grandezze periodiche alternate - il valore efficace e il valore medio – Rappresentazione di una grandezza alternata su cerchio trigonometrico e assi cartesiani – Effetti e caratteristiche della corrente in ca – Il bipolo induttore e condensatore in ca – fenomeni energetici collegati – l’espressione matematica di una grandezza alternata e relativa rappresentazione su assi cartesiani – Legame tensione corrente in ca per i bipoli R - L – C – Il metodo vettoriale per la risoluzione di semplici circuiti in ca – La potenza in ca: la potenza attiva, reattiva ed apparente | Teoria ed esercizi: appunti presi alle lezioni; materiale didattico su classroom. Esercitazioni di laboratorio: appunti presi alle lezioni e materiale didattico su classroom |
|  **UDA n. 1****Titolo:****Componenti a** **semiconduttore**  | Materiali semiconduttori –il diodo: la giunzione PN, la polarizzazione diretta e inversa, caratteristica di una giunzione PN al silicio, determinazione della resistenza limitatrice di un diodo LED, Esercitazione di laboratorio simulato e reale.    | Teoria ed esercizi:libro di testo; appunti presi alle lezioni; materiale didattico su classroom.libro di testo:da p. 32 a p.46; Esercitazioni di laboratorio: appunti presi alle lezioni e materiale didattico su classroom |

SECONDO PERIODO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Argomento / UdA | Pagine del libro / appunti per la teoria | Pagine del libro / altro per gli esercizi |
|  **UDA n. 2****Titolo:****Sistemi trifase** | Sistemi di alimentazione trifase simmetrica e non – i carichi trifase a stella e a triangolo equilibrati e squilibrati- la potenza nei sistemi trifaseConoscere quali sono le caratteristiche fondamentali dei sistemi trifase simmetrici equilibrati e non – conoscere i metodi di misurazione studiati relativi ai sistemi trifase.Esercitazione di laboratorio simulato e reale | Teoria ed esercizi:libro di testo; appunti presi alle lezioni; materiale didattico su classroom.libro di testo:da p. 201 a p.216Esercitazioni di laboratorio: appunti presi alle lezioni e materiale didattico su classroom |

Castellanza, 16/ 06/2024 Firma del/i docente/i

 Prof. Alessandro Sarro

 Prof. Giulio Scordo