**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 SVILUPPATI  uda1 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 trifase  Conoscere 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.216  Esercitazioni 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