**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “L. DA VINCI” – PARMA**

Via Toscana, 10 Parma – tel. 0521266511 fax 0521266550

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**CLASSE: V B INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA *ART. LOGISTICA***

**INSEGNANTI: RAGUCCI RITA E CARBONE PIETRO SIMONE**

**PROGRAMMA DI ELETTRONICA, ELETTROTECNICA ED AUTOMAZIONE**

***PARTE TEORICA***

|  |  |
| --- | --- |
| RETI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE  (RIPASSO) | * Metodi di risoluzione delle reti in corrente alternata * Partitore di tensione * Partitore di corrente * Principio di sovrapposizione degli effetti * Teorema di Millman * Esercizi applicativi |
| LA POTENZA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE  (RIPASSO) | * La potenza associata a una corrente in fase con la tensione * Potenza associata ad una corrente in quadratura con la tensione * Potenza reattiva * Potenza apparente – Fattore di potenza * Composizione della potenza attiva, reattiva, apparente * Teorema di Boucherot * Esercizi applicativi |

***Le linee elettriche monofase***

|  |  |
| --- | --- |
| RIFASAMENTO DEI CARICHI INDUTTIVI MONOFASE | * Linee in corrente alternata trifase * Potenze e rendimento di una linea * Caduta di tensione industriale * Rifasamento di carichi induttivi * Esercizi applicativi |

***I sistemi trifase***

|  |  |
| --- | --- |
| I SISTEMI TRIFASE | * Generalità sui sistemi trifasi simmetrici e asimmetrici * Tensione di fase e tensione di linea * Carico a stella e carico a triangolo * Correnti di linea e correnti di fase * Sistemi trifasi equilibrati e squilibrati * Calcolo della tensione V ’ con il metodo di Millmann   00   * La potenza elettrica nei sistemi trifase |

***Le linee elettriche trifase***

|  |  |
| --- | --- |
| RIFASAMENTO DEI CARICHI INDUTTIVI TRIFASE | * Linee in corrente alternata trifase * Potenze e rendimento di una linea * Caduta di tensione industriale * Rifasamento di carichi induttivi * Esercizi applicativi |

***Le macchine elettriche***

|  |  |
| --- | --- |
| ASPETTI GENERALI DELLE MACCHINE ELETTRICHE | * Definizione di macchina elettrica * Classificazione delle macchine elettriche * Circuiti elettrici e magnetici * Perdite negli elementi conduttori * Perdite nei nuclei magnetici: perdite per isteresi magnetica e per correnti parassite * Perdite meccaniche * Rendimento di una macchina elettrica |
| TRASFORMATORE MONOFASE  (aspetti generali) | * Il trasformatore ideale e reale * Funzionamento a vuoto * Funzionamento a carico * Bilancio delle potenze * Funzionamento in corto circuito * Dati di targa del trasformatore * Perdite e rendimento |

***Le onde elettromagnetiche***

|  |  |
| --- | --- |
| LE ONDE ELETTROMAGNETICHE | * Definizione di onda elettromagnetica * I parametri di un’onda elettromagnetica * Le proprietà di un’onda elettromagnetica * Lo spettro elettromagnetico * Onde radio * Il radar: funzionamento e utilizzi * Struttura di base di una unità radar * Il GPS: funzionamento * Elementi fondamentali del GPS |

|  |  |
| --- | --- |
| ***ATTIVITÀ DI LABORATORIO*** | * Circuiti elettrici monofase e relativa rappresentazione grafica: simbologia, schema di principio e di montaggio * Realizzazione di circuiti induttivi e capacitivi con software Multisim * Realizzazione di circuiti per il rifasamento * Sistemi trifase con collegamenti a stella e a triangolo * Principio di funzionamento delle principali macchine elettriche * Diritto del Lavoro (Ed. Civica) |

**Parma, 31/05/23**

**Alunni Insegnanti**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**