

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE: 5°AEE

ANNO SCOLASTICO: 2018/2017

DISCIPLINA:

ELETTRONICA/ELETTROTECNICA Proff.:

PUZZI ALESSANDRO

GIANNI MAREGA

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 6 (7 u.d.), totale annuo 198 (231 u.d.). Ore effettivamente svolte 215 (u.d.)

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Lavori di gruppo
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà
- Esercitazioni pratiche di laboratorio

2. STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Libri di testo
- Schemi ed appunti personali
- Strumentazione presente in laboratorio
- Personal computer
- Software didattico
- Software multimediali
- Oggetti e dispositivi reali

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Prove di laboratorio
- Relazioni di laboratorio
- Prove semi strutturate
- Prove strutturate
- Test di verifica variamente strutturati

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO- APPRENDIMENTO:

Impegno domestico e in classe limitato in taluni allievi
Discontinuità didattica
Deconcentrazione e perdita dei ritmi di studio

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** sufficienti in parte della classe, non sempre accettabili in alcuni.
- B. Attitudine alla disciplina:** sufficiente nella maggioranza della classe.
- C. Interesse per la disciplina:** sufficiente nella maggior parte degli alunni.
- D. Impegno nello studio:** sufficiente nella maggior parte degli alunni, non sempre accettabile in alcuni.

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti del modulo</i>
Ripasso su sistemi trifase e trasformatori	20	Ripasso sistemi trifase simmetrici. Risoluzione carichi equilibrati e squilibrati. Misure di potenza. Trasformatore trifase. Regimi vari di funzionamento
Motore asincrono trifase	40	Principio di funzionamento Circuito equivalente Curve caratteristiche Equazioni caratteristiche Verifica sperimentale prova a vuoto Verifica sperimentale prova a rotore bloccato Verifica sperimentale al freno Pasqualini Metodi di avviamento Variazione delle curve caratteristiche al variare di un parametro Flusso delle potenze
Macchine sincrone	35	Principio di funzionamento del generatore Circuito equivalente Curve caratteristiche Equazioni caratteristiche e diagrammi vettoriali Verifica sperimentale prova a vuoto generatore Verifica sperimentale prova in c.c. generatore Flusso delle potenze Principio di funzionamento del motore Metodi di avviamento Circuito equivalente

		Curve caratteristiche Equazioni caratteristiche e diagrammi vettoriali Flusso delle potenze
Dinamo e motori cc	40	Principio di funzionamento del generatore Circuito equivalente Curve caratteristiche Equazioni caratteristiche Eccitazione separata, derivata, serie Variazione delle curve caratteristiche al variare di un parametro Verifica sperimentale prova a vuoto dinamo Flusso delle potenze Principio di funzionamento del motore Circuito equivalente Curve caratteristiche Equazioni caratteristiche Eccitazione separata, derivata, serie, magneti permanente Variazione delle curve caratteristiche al variare di un parametro Flusso delle potenze Prova diretta motore tramite dinamo-freno
Convertitori	25	Componenti elettronici per circuiti di potenza Convertitori ca-cc.: • principio di funzionamento • monofase e trifase a semionda e a ponte su carico resistivo; • alimentazione di carichi ohmico-induttivi e di utilizzatori attivi; • ponti monofase e trifase semicontrollati e totalmente controllati; Convertitori cc-cc.: • principio di funzionamento; • chopper abbassatore; • chopper elevatore; • chopper a ponte ; Convertitori cc-ca.: • inverter monofase a presa centrale; • inverter monofase e trifase a ponte; • regolazione PWM Cenni sui convertitori c.a – c.a. Azionamenti con motori in c.c. Azionamenti con motori in c.a. Azionamenti con motori step Azionamenti con motori Brushless
CLIL- Lezioni in inglese	10	Conversione dell'energia

Programmazione del PLC	45	Ingressi ed uscite Contatori e temporizzatori Istruzioni aritmetiche, di confronto, di trasferimento dati Uso dei moduli HMI in simulazione
Totale	215	

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

Conoscenze, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **capacità** intese come capacità critiche e rielaborative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono: I principi di funzionamento delle macchine elettriche e dei convertitori, i circuiti equivalenti, le prove caratteristiche principali delle macchine elettriche.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di: Riconoscere le differenze di comportamento delle varie macchine e analizzarne qualitativamente e quantitativamente il funzionamento; produrre relazioni tecniche di analisi e sintesi in tempi prestabiliti; eseguire prove di laboratorio in gruppo, relazionandosi con gli altri e assumendo le proprie responsabilità; saper organizzare la risoluzione di un esercizio; rispettare le norme di sicurezza e le normative di settore; mantenere un comportamento civile e costruttivo in una comunità democratica.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di: Saper analizzare il comportamento della macchina in base all'utilizzazione degli schemi equivalenti, saper verificare l'esatta strumentazione in base alla prova stabilita, saper condurre le prove; saper risolvere esercizi.

Libro di Testo utilizzato : Gaetano Conte, Matteo Ceserani, Emanuele Impallomeni – Corso di Elettrotecnica ed elettronica per l'articolazione Elettrotecnica – Hoepli – Vol.3°

Gorizia, lì 05.05.17

I docenti proff.

ALESSANDRO PUZZI – GIANNI MAREGA

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti