PROGRAMMAZIONE DI MATERIA / AREA DI INDIRIZZO - Triennio

Anno Scolastico 2016/17

MATERIA: Elettrotecnica, elettronica e automazione

Classi: Quarte Istituto Tecnico – Indirizzo Logistica

Facendo riferimento alle Linee guida per gli istituti tecnici e alle Indicazioni nazionali per i licei, descrivere le competenze disciplinari da raggiungere e le relative conoscenze ed abilità

Competenze disciplinari	
Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. **Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.** **Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche (trasformatore) e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.** **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**	
Conoscenze	**Abilità**
Metodi per l'analisi circuitale di reti **elettriche ed elettroniche.** **Principi di elettronica digitale e analogica: componenti, amplificatori a transistori, circuiti integrati.** **Le leggi che regolano i circuiti in alternata (monofase e trifase).**	**Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o** trasformazione dell'energia elettrica **Valutare quantitativamente un circuito nei sistemi trifase** **Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche (trasformatori).** **Utilizzare semplici apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo degli impianti** **Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici**

Scansione dei contenuti

Indicare i contenuti programmati suddivisi per periodi di attività didattica

I Periodo di attività didattica
Elettronica digitale sequenziale: latch, flip-flop, registri, contatori sincroni e asincroni. Circuiti in regime alternato monofase: elementi resistivi e reattivi. La potenza nei circuiti alternati monofase.

II Periodo di attività didattica
Diodi e loro applicazioni. La risposta in frequenza nei circuiti in regime sinusoidale. Filtri passivi di tipo passa basso e passa alto. Transistor e loro applicazioni. Il trasformatore monofase. Le reti elettriche trifasi. La potenza nelle reti trifasi.

Strumenti di Verifica

Interrogazione lunga	Interrogazione breve	Prova di laboratorio	Componimento o problema	Relazione	Prove grafiche	Esercizi	Quesiti a risposta aperta	Test a scelta multipla	Prova pratica
x	*x*	*x*		*x*		*x*	*x*	*x*	

Programmazione delle verifiche

Indicare il periodo di svolgimento delle prove, comprese quelle di livello

	I periodo di attività didattica	II periodo di attività didattica
Verifiche	1 novembre 2 dicembre	1 febbraio 2 marzo aprile 3 maggio
Prove di livello		

Metodologia

Indicare le metodologie utilizzate per il conseguimento degli obiettivi

Lezione frontale	Lezione partecipata	Problem solving	Attività di laboratorio	Lavoro di gruppo	Discussione guidata	Esposizione autonoma di argomenti	Attività inter disciplinare		
X	*X*		*X*	*X*					

Valutazione

Sulla base dei criteri generali di valutazione indicati nel POF, esplicitare i livelli essenziali di competenze, conoscenze ed abilità da raggiungere per un giudizio di sufficienza nella disciplina.

VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
6	Conoscenza essenziale, ma pressoché completa degli argomenti fondamentali	Capacità di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo in compiti semplici	Competenze acquisite in modo essenziale
	Conoscenza delle caratteristiche fondamentali dei componenti elettrici ed elettronici. Conoscenza delle leggi fondamentali dell'elettrotecnica applicate ai circuiti in corrente alternata monofase e trifase.	Sapere dimensionare circuiti elettrici ed elettronici. Capacità di dimensionamento di semplici amplificatori a transistor.	Essere in grado di proporre circuiti elettronici adatti alla risoluzione di semplici problemi

Milano, 4 novembre 2016

Il Coordinatore di materia

Antonio Arminio