UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Datos

Materia: ELECTROTECNIA
Código: IPR0302
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: CRESPO VINTIMILLA PEDRO JOSÉ
Correo electrónico: pcrespo@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16		56	120

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia electrotecnia cubre los principios básicos de la electricidad en corriente continua y en corriente alterna

La electrotecnia, de suma importancia, dentro del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería de la Producción contribuye para que el futuro profesional con los conocimientos adquiridos pueda desempeñarse dentro del área de mantenimiento donde deberá conocer las partes y funcionamiento de equipos y maquinas eléctricas para diseñar procesos confiables; en Ingeniería industrial donde deberá estar informado de las últimas tecnologías para determinar la maquinaria más eficiente y así mejorar las operaciones en planta; y adquisiciones donde deberá conocer los materiales, partes y piezas electrotécnicas para seleccionar las mejores opciones para la empresa.
La electrotecnia es un eje transversal con las materias de Electricidad y Electrónica Industrial, Sistemas de Manufactura Flexible y Software para Gestión de la Producción

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	**LA CORRIENTE CONTINUA**
01.01	Historia de la electricidad :utilidad en la Ingenieria de Producción (1 horas)
01.02	La carga eléctrica:proceso para dar carga a un cuerpo,carga por Inducción, concepto de aislante y conductor (3 horas)
01.03	La corriente eléctrica:Fuentes de corriente continua, la diferencia de potencial (2 horas)
01.04	La resistencia eléctrica:Fabricación e Identificacion,el circuito eléctrico, resistencias en serie,paralelo y mixtas (4 horas)
01.05	Prática n°1 : La resistencia eléctrica (2 horas)
01.06	El condensador:Principio de funcionamiento y aplicaciones,carga y descarga, conección en serie,paralelo y mixta (1 horas)
01.07	La Ley de Ohm: Problemas de aplicación (4 horas)
01.08	Las Leyes de Kirchhhoff: Problemas de aplicación (2 horas)

01.09	Práctica n°2:Ley de Ohm y Kirchhoff (2 horas)
01.10	Potencia y energía eléctrica en CC (1 horas)
01.11	la Ley de Joule (1 horas)
01.12	Resolución de circuitos considerando todas las leyes de la electrotécnia en CC (6 horas)
2	LA CORRIENTE ALTERNA
02.01	El Campo magnético (1 horas)
02.02	El Electromagnetismo:Inducción electromágnetica,el generador de CA,caracterización de la señal de CA,sistemas de generación y transmisión de la energía eléctrica en CA (4 horas)
02.03	La potencia en CA;Análisis de carga,cálculo de calibre de cables.el Factor de Potencia y su corrección (2 horas)
02.04	El transformador (1 horas)
02.05	El motor de inducción de corriente alterna: (1 horas)
02.06	la iluminación de una planta industrial (2 horas)
02.07	La automatización:Contactores,Temporizadores, los PLC, los sensores (6 horas)
02.08	Práctica n°3: Los contactores I (2 horas)
02.09	Práctica n°4: Los contactores II (2 horas)
03.	LA ELECTRÓNICA
03.01	Teoria de los semiconductores:El diodo comun ,el LED,el SCR,Los CI (6 horas)
03.02	Práctica n°5: Circuitos electrónicos aplicados I (2 horas)
03.03	Práctica n°6: Circuitos electrónicos aplicados II (2 horas)
03.03	El CIM y la industria 4.0 (2 horas)
03.04	Conceptos de Eficiencia Energética (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Desarrolla el análisis y diagnóstico de situaciones laborales, evaluando y seleccionando alternativas con el empleo de criterios técnicos y tecnológicos.	
-Desarrolla continuamente competencias basadas en recursos científicos en ámbitos de servicios y manufactura en los que puede especificar características de componentes, instrumentos de medición y equipos eléctricos para el mejoramiento continuo de sistemas productivos.	-Evaluación escrita -Investigaciones
. Relaciona los principios y fundamentos de la deontología con la vida profesional y su impacto con la sociedad	
-Estructura centros de trabajo en los ámbitos de servicios y manufactura en los que se utiliza la corriente alterna.	-Evaluación escrita -Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Capitulo 1:LA CORRIENTE CONTINUA	LA CORRIENTE CONTINUA	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 5 (19/10/20 al 24/10/20)
Evaluación escrita	Capitulo 1:la corriente Continua	LA CORRIENTE CONTINUA	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 6 (26/10/20 al 31/10/20)
Investigaciones	Investigación sobre la Industria 4.0	LA CORRIENTE ALTERNA, LA ELECTRÓNICA	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 11 (30/11/20 al 05/12/20)
Evaluación escrita	Capitulo 2 y 3:La Corriente Alterna;la Electrónica	LA CORRIENTE ALTERNA, LA ELECTRÓNICA	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 12 (07/12/20 al 12/12/20)
Investigaciones	Circuitos de aplicación industrial	LA CORRIENTE ALTERNA, LA CORRIENTE CONTINUA, LA ELECTRÓNICA	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Reactivos sobre toda la materia	LA CORRIENTE ALTERNA, LA CORRIENTE CONTINUA, LA ELECTRÓNICA	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Investigaciones	Circuitos de aplicación industrial	LA CORRIENTE ALTERNA, LA CORRIENTE CONTINUA, LA ELECTRÓNICA	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Reactivos sobre toda la materia	LA CORRIENTE ALTERNA, LA CORRIENTE CONTINUA, LA ELECTRÓNICA	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Thomas Floyd	Pearson-Prentice Hall	Principios de Circuitos Eléctricos	2007	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOYLESTAD	Pearson Prentice Hall	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS	2011	978-607-32-0585-6

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 17/09/2020

Estado: Aprobado