

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: SISTEMAS ELECTRICOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MÁQUIN ELÉCTR INDUSTRIALES		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: ELT02		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 01/10/2018	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: El curso es de naturaleza teórico-práctico, proporciona al estudiante un conocimiento específico de máquinas eléctricas estáticas y rotativas de corriente continua y de corriente alterna, mediante un estudio teórico práctico detallado de las mismas, para entender el funcionamiento correcto y óptimo.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Brinda un conocimiento específico de las máquinas eléctricas estáticas y rotativas de corriente continua y de corriente alterna, mediante un estudio teórico práctico detallado de las mismas, para entender el funcionamiento correcto y óptimo.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Aplica los conocimientos fundamentales de las ciencias, dentro de un proceso electromecánico para optimizar recursos.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Entender los principios de funcionamiento, seleccionar, implementar y operar maquinas electricas en estado estacionario, mediante la aplicación de las leyes físicas, fundamentos de circuitos eléctricos, la normativa técnica y de seguridad industrial vigente.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Aplica los principios básicos y avanzados de las maquinas eléctricas y su aplicación en los procesos electromecánicos.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y TRANSFORMADOR	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Analiza y conoce las Leyes de funcionamiento de un Motor y Generador, funcionamiento, conexiones y mantenimiento de transformadores monofásicos y trifásicos.
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Introducción Leyes de Faraday, Fleming y Lenz Motores y Generadores elementales Fems inducidas y fuerza contra electromotriz	
TRANSFORMADORES Generalidades El transformador monofásico El transformador ideal. Relación de transformación. Transformador Real. Determinación de la polaridad de los bobinados de un transformador. Determinación de la eficiencia. El autotransformador. Transformadores trifásicos. Conexiones. Acciones de mantenimiento.	
MAQUINAS ELECTRICAS EN ESTADO DINÁMICO Máquinas de corriente continua equivalente Thevenin Funciones de transferencia	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Modelación de un motor shunt

Unidad 2

MOTORES Y GENERADORES

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

Analiza y reconoce el funcionamiento de motores y generadores de CC, comprende y aplica el funcionamiento de motores especiales.

MOTOR DE CC.

Generalidades

Aspectos constitutivos

Motores shuntautoexcitado, shunt excitación independiente, serie y compuesto.

GENERADOR DE CC

Generalidades

Aspectos constitutivos

Generadores shuntautoexcitado, shunt excitación independiente, serie y compuesto

MOTORES ESPECIALES

Servomotores de CD

Motores de pasos de CD

Generadores taco-métricos de CA

Motores lineales de Inducción y propulsión

Unidad 3

MÁQUINA SINCRÓNICA Y MODELACIÓN

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Conoce y aplica el funcionamiento de máquinas síncronas

MÁQUINAS SÍNCRONAS

Motor de inducción sincrónico

Principios de funcionamiento

Tipos

Conexiones

Generador Síncrono

El condensador Síncrono

Conexión en paralelo de generadores síncronos.

Transformación de coordenadas

Factores dinámicos y de control en máquinas síncronas.

Curva de capacidad

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Resolución de Problemas
- 3 Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Aula Virtual

PROGRAMA ANALÍTICO

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Maquinas Eléctricas	Chapman, J. Stephen	-	1987	español	Bogotá : McGraw-Hill
Máquinas eléctricas y transformadores	Kosow, Irving L	-	1993	Español	México, D.F. : Prentice-Hall Hispanoamericana

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FREDDY JULIAN CHIPUGSI CALERO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

PABLO XAVIER PILATASIG PANCHI
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO