

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: SISTEMAS ELECTRICOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ELECT MAGNETISMO Y RADIACION		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: RLT01		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 02/04/2019	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: <p>Electricidad y Magnetismo es una asignatura que se constituye en la base de la formación académica del Tecnólogo Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, ya que se identifican y analizan científicamente las leyes eléctricas y físicas, creando así fundamentos necesarios para la aplicación en procesos industriales.</p> <p>La asignatura pretende crear las competencias necesarias del futuro profesional, que aplique en el funcionamiento de sistemas industriales, integrando los procedimientos y normas técnicas, demostrando ingenio, creatividad, carácter crítico y liderazgo, garantizando sustentabilidad y satisfacción del resultado.</p>			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: <p>Describir los diferentes tipos de fenómenos eléctricos para identificar los procedimientos del cálculo eléctrico e interpretar un efecto eléctrico y el efecto del magnetismo.</p>			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): <p>Formación Tecnológico Superior en Seguridad y prevención de Riesgos Laborales, mediante el desarrollo de competencias que permitan solucionar problemas de conectividad utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.</p>			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: <p>Conocer los diferentes métodos y procedimientos sobre electricidad, analizar y diferenciar conductores eléctricos y aislantes eléctricos, estudiar los teoremas de electricidad y de magnetismo.</p>			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): <p>Conoce los diferentes métodos y procedimientos sobre electricidad, analiza y diferencia conductores eléctricos y aislantes eléctricos, estudia los teoremas de electricidad y de magnetismo.</p>			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 CORRIENTE ELÉCTRICA	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Al finalizar la unidad el estudiante podrá resolver problemas de corriente eléctrica, haciendo uso de las leyes aplicando a circuitos eléctricos. Al finalizar la unidad el estudiante podrá realizar mediciones eléctricas usando procedimientos normalizados y los instrumentos adecuados.
CIRCUITOS ELECTRICOS GENERALIDADES Sistema de Unidades Definiciones de circuitos Fuentes Partes de un circuito eléctrico Resistencias Capacitores Ley de Ohm Circuitos resistivos en serie Circuitos resistivos en paralelo Circuitos resistivos mixtos Leyes de Kirchoff	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 2 ANALISIS DE CIRCUITOS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Al finalizar la unidad el estudiante podrá definir cuerpos con carga eléctrica, haciendo uso de las leyes aplicando a circuitos eléctricos. Al finalizar la unidad el estudiante podrá seleccionar la regla más adecuada para la medición de circuitos eléctricos.
ANALISIS DE CIRCUITOS Potencia y energía Divisores de corriente y voltaje Análisis de circuitos por el método de mallas Análisis de circuitos por el método de nodos Circuitos de corriente alterna Circuitos LC y LCR Ecuaciones de MAXWELL	
Unidad 3 ELECTROSTÁTICA, CAMPO ELÉCTRICO, MAGNETISMO	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Al finalizar la unidad el estudiante podrá producir campos magnéticos por medio de corrientes. Al finalizar la unidad el estudiante podrá comprender los conceptos y leyes fundamentales de la electrostática.
Electrostática Introducción Carga eléctrica y Ley de coulomb Campo eléctrico y acción a distancia Flujo de campo eléctrico Ley de Gauss Conductores en equilibrio electrostático Cargas por inducción Inducción Magnética Ley de Faraday – Lenz FEM inducida por movimiento Autoinducción Inducción mutua Energía y densidad de energía Ondas electromagnéticas Espectro electromagnético	

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

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

- 1 Talleres
- 2 Clase Magistral
- 3 Resolución de Problemas

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

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

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
Electricidad, teoría de circuitos y magnetismo	Fernández Mills, Goncal	-	2000	Español	México, D. F. : Alfaomega/Universidad Politécnica de Catalunya (UPC)
Electricidad y magnetismo	Purcell, Edward M	-	1992	spa	España : Reverté, S.A
Electricidad y magnetismo	Serway, Raymond A.	-	2005	spa	Thomson

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FREDDY JULIAN CHIPUGSI CALERO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

PABLO XAVIER PILATASIG PANCHI
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO