

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: AUTOMATICA Y ROBOTICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: TECNOLOGIAS APLICADAS		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I MAY21 - SEP21	
CÓDIGO: A0021		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 19/05/2021	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: La asignatura de Tecnologías Aplicadas es de naturaleza teórica y práctica, enfocada en el desarrollo de aplicaciones y tendencias de la ingeniería en electrónica y automatización. Se estudia luminotecnia e instalaciones eléctricas residenciales y comerciales que conlleva al desarrollo de un proyecto de instalaciones eléctricas residencial o comercial, con las normas nacionales e internacionales. Además, comprende las relaciones entre la cinemática y tipos de mecanismos desde un enfoque de utilización en la robótica.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura permite al futuro profesional conocer la aplicación práctica de la teoría de Instalaciones Eléctricas y Electrónicas, así como el mantenimiento de las mismas para garantizar su normal funcionamiento sin perder de vista el cumplimiento de normas nacionales e internacionales, sí como la caracterización de dispositivos industriales, utilizando herramientas que incluyan la integración física del sistema. El profesional en formación se percibe a sí mismo como comprende las relaciones entre la cinemática y tipos de mecanismos, respetando el marco legal nacional e internacional.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Comprende el contexto convergente de las múltiples tecnologías involucradas en la ingeniería en Electrónica y Automatización así como sus tendencias. Diseña, implementa y documenta instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. Comprende las relaciones entre la cinemática y tipos de mecanismos.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 APLICACIONES Y TENDENCIAS DE LA INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Comprende el contexto convergente de las múltiples tecnologías involucradas en la ingeniería en Electrónica y Automatización así como sus tendencias.
INGENIERÍA ELECTRÓNICA: ¿QUÉ ES?, CAMPO LABORAL, ESPECIALIZACIONES Y MÁS	
INGENIERÍA DE CONTROL: TODO LO QUE DEBES SABER SOBRE ELLA	
INTRODUCCIÓN A LA AUTOMÁTICA Breve historia de la Automática Automatización industrial Arquitectura de un sistema de producción Sistemas de control Sensores y Actuadores. Tipos	
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL ¿Qué es la automatización industrial? Objetivos de la automatización de los procesos Robots con los que se automatiza un proceso	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema de Producción Automatizada?

¿Cómo funciona la Automatización y robótica Industrial?

Automatización de TI de una empresa

SISTEMAS DE CONTROL INDUSTRIAL Y SCADA

Automatización de procesos industriales

Instrumentación industrial

Sistemas de control

Software industrial

Supervisión y monitorización

Software industrial M.E.S.

Redes industriales

Industria 4.0

APLICACIONES DE LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

TENDENCIAS EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Unidad 2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES Y COMERCIALES	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Diseña, implementa y documenta instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.
PRINCIPIOS BÁSICOS Definiciones Criterios generales de una instalación eléctrica Circuitos de distribución de baja tensión	
LUMINOTECNIA Conceptos generales de luminotecnia Criterios de diseño de iluminación Diseño de iluminación Alumbrado publico	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES Y COMERCIALES Definiciones Criterios generales para instalación de interiores Criterios de diseño Circuitos secundarios Tableros de distribución Conductores eléctricos Diseño de alimentadores y acometidas Cámara de transformación – generalidades Instalación a tierra	
Unidad 3 FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS O MECANISMOS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Comprende las relaciones entre la cinemática y tipos de mecanismos.
¿QUÉ SON LOS MECANISMOS? Introducción Definición de mecanismo Elementos que intervienen en los mecanismos Introducción a la cinemática de mecanismos Clasificación de los mecanismos Conservación de la energía y el trabajo en los mecanismos	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Esfuerzos

Máquinas Simples

TIPOS DE MECANISMOS

Mecanismos de transmisión

Mecanismos de transformación

Otros Mecanismos

SIMULADORES DE MECANISMOS

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

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Video Conferencia
- 4 Redes Sociales
- 5 Software de Simulación
- 6 Aula Virtual

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
Automatismos eléctricos e industriales	[sin autor]		2012	spa	Marcombo
Automatismos Industriales	Roldán Viloría, José	-	2011	spa	España : Paraninfo
Automatismos industriales	Barbado Santana, José Antonio	-	2013	Español	México D.F. : Alfaomega
Automatismos y cuadros eléctricos	Roldán Viloría, José	-	2001	spa	Thomson
Diseño Básico de automatismos eléctricos	Ubieto Artur, P.	-	2003	Español	M a d r i d : Thomson/Paraninfo
Instalaciones eléctricas y automatismos	Cerdá Filiu, Luis Miguel	1	2014	spa	Paraninfo

PROGRAMA ANALÍTICO

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

JULIO FRANCISCO ACOSTA NUÑEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO