

PROGRAMA ANALÍTICO

DEPARTAMENTO: ELÉCTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: SISTEMAS ELECTRÓNICOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DISEÑO ELECTRÓNICO		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II OCT18-FEB19	
CÓDIGO: 35055		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 28/10/2017	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS: 4	PRÁCTICAS/LABORATORIO 0
<u>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</u> Diseño Electrónico es una asignatura de profesionalización cuya finalidad es proporcionar al alumno los conocimientos y habilidades necesarias para poder realizar el diseño de circuitos impresos utilizando herramientas de diseño asistido por computadora (CAD). Para cumplir este objetivo se pretende enseñar al alumno criterios de diseño de circuitos, técnicas para realizar la manufactura manual y automatizada de circuitos impresos, el montaje y soldadura de elementos electrónicos.			
<u>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</u> Esta asignatura correspondiente a la tercera etapa del eje de formación profesional, proporciona al estudiante un criterio general de diseño de circuitos electrónicos y las técnicas de manufactura profesional de circuitos impresos. Esta asignatura fundamental de ingeniería constituye una herramienta básica para llevar a la práctica todos los conocimientos adquiridos en las tres etapas de formación.			
<u>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</u> Ejecuta proyectos en el ámbito de la electrónica con responsabilidad, de acuerdo a estándares de procedimientos internacionales.			
<u>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</u> Ejecuta proyectos experimentales en el ámbito de la electrónica con responsabilidad, de acuerdo a estándares de procedimientos internacionales en la elaboración de circuitos impresos.			
<u>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</u> Analiza y diseña circuitos eléctricos y electrónicos			

PROGRAMA ANALÍTICO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 24:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
INSTRUMENTACIÓN Y PROCESOS INDUSTRIALES		DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL O PRESIÓN CON PLC Y HMI. REALIZACIÓN DEL DIAGRAMA P&ID DEL PROCESO INDUSTRIAL AL CUAL PERTENECE NUESTRO SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL O PRESIÓN.
DISEÑO E INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS P&ID		
DISEÑO E INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS P&ID		Tarea 1 Investigación normas diagramas P&ID
DISEÑO E INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS DE LAZO		
DISEÑO E INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS DE LAZO		
APLICACIONES		
APLICACIONES		Laboratorio 1 Simulación Diagrama P&ID Temperatura Laboratorio 3 Simulación Diagrama P&ID Nivel Tarea 1 Diagrama P&ID de un proceso industrial.

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 24:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
MEDICIÓN DE VARIABLES INDUSTRIALES		DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA.
SENSORES DE TEMPERATURA, PRESIÓN Y CAUDAL		
SENSORES DE TEMPERATURA, PRESIÓN Y CAUDAL		Laboratorio 1 Acondicionamiento de Señal de un sensor.
SENSORES DE NIVEL, VELOCIDAD Y CONDUCTIVIDAD		
SENSORES DE NIVEL, VELOCIDAD Y CONDUCTIVIDAD		Laboratorio 1 Acondicionamiento de Señal de un sensor.
SENSORES DE HUMEDAD, PH Y PRESENCIA		
SENSORES DE HUMEDAD, PH Y PRESENCIA		Laboratorio 1 Acondicionamiento de Señal de un sensor. Tarea 1 Investigación de sensores. Tarea 2 Realizar un acondicionamiento de señal de un sensor

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 16:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL		DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL O PRESIÓN CON PLC Y HMI. REALIZACIÓN DEL DIAGRAMA P&ID DEL PROCESO INDUSTRIAL AL CUAL PERTENECE NUESTRO SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL O PRESIÓN.
INTRODUCCIÓN		
INTRODUCCIÓN		Tarea 1 Investigar el uso de la Instrumentación Virtual.
ESTÁNDARES Y NORMAS		
ESTÁNDARES Y NORMAS		Tarea 1 Investigación de normas y estándares de la Instrumentación Virtual..
SEGURIDAD ELÉCTRICA E INTRÍNSECA		
CÓDIGO: SGC.DI.321 VERSIÓN: 1.3 FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: 23/09/14		

SEGURIDAD ELÉCTRICA E INTRÍNSECA

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL

APLICACIONES

APLICACIONES

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
- 4 Diseño de proyectos, modelos y prototipos

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Material Multimedia
- 2 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 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
Instrumentación industrial		Creus Sole, Antonio	2011	SPA	México : Alfaomega
Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Boylestad, Robert	-	2003	spa	México : Pearson Educación

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

DAVID RAIMUNDO RIVAS LALALEO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO