

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: AUTOMATICA Y ROBOTICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INSTRUMENTACION INDUSTRIAL		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II OCT21-MAR22	
CÓDIGO: A0008		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 19/05/2021	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Instrumentación Industrial es una asignatura de la unidad profesional que imparte los conocimientos científicos y tecnológicos, así como los métodos y normativas para el diseño y la implementación de los sistemas instrumentados necesarios para el control de los procesos industriales. La asignatura incursiona en el conocimiento, selección y aplicación de los principales sensores y actuadores industriales así como en la documentación de los sistemas instrumentados, incluyendo las necesarias consideraciones de seguridad.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura complementa los aprendizajes de los estudiantes necesarios para el diseño y la implementación de sistemas de control automático, a través de la caracterización de los dispositivos industriales de medición y actuación que se aplican en los procesos automatizados.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Formar profesionales en la carrera de Electrónica y Automatización capaces de modelar, analizar, diseñar, simular e implementar sistemas automatizados electrónicamente, con base en el conocimiento y aplicación de las técnicas y tecnologías de la electrónica, control y la automatización; comprometidos en la transformación y mejora de los procesos productivos, con eficacia, eficiencia, investigación e innovación, para incrementar la productividad y la calidad en los sectores industriales, de manufactura y de servicios del país, respetando al medio ambiente.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Conocer los criterios y fundamentos de funcionamiento y selección de la instrumentación necesaria para implementar una solución de control para un sistema, tomando en cuenta los dispositivos y la teoría de control necesaria para el efecto.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Diseña, interpreta y documenta sistemas de instrumentación industrial Específica, selecciona y utiliza sensores y actuadores para la medición y el control de variables físicas presentes en procesos industriales			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 SIMBOLOGIA Y DOCUMENTACION DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Diseña, interpreta y documenta sistemas de Instrumentación Industrial
INTRODUCCION A LA INSTRUMENTACION INDUSTRIAL INTRODUCCION A LA INSTRUMENTACION INDUSTRIAL DEFINICIONES Y CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS DEFINICIONES Y CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS SIMBOLOGIA Y DOCUMENTACION DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL SIMBOLOGIA Y DOCUMENTACION DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL	
Unidad 2 SENSORES Y ACTUADORES INDUSTRIALES PARA MEDICION, TRANSMISION Y CONTROL	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Específica, selecciona y utiliza sensores, transmisores y actuadores para la medición y el control de variables físicas presentes en procesos industriales
MEDICION DE TEMPERATURA, PRESION, NIVEL Y FLUJO MEDICION DE TEMPERATURA, PRESION, NIVEL Y FLUJO DETECCION Y MEDICION DE PESO, PRESENCIA, LLAMA Y OTRAS VARIABLES DE INTERES INDUSTRIAL DETECCION Y MEDICION DE PESO, PRESENCIA, LLAMA Y OTRAS VARIABLES DE INTERES INDUSTRIAL MEDICION DE VARIABLES ANALITICAS: HUMEDAD, DENSIDAD, CONDUCTIVIDAD, pH Y OTRAS DE INTERES	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

INDUSTRIAL

MEDICION DE VARIABLES ANALITICAS: HUMEDAD, DENSIDAD, CONDUCTIVIDAD, pH Y OTRAS DE INTERES INDUSTRIAL

ELEMENTOS INDUSTRIALES DE CONTROL FINAL

ELEMENTOS INDUSTRIALES DE CONTROL FINAL

Unidad 3 SISTEMAS INTEGRADOS DE SEGURIDAD Y SEGURIDAD INTRINSECA	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Aplica las normativas internacionales de seguridad asociadas a los sistemas instrumentados
SISTEMAS INTEGRADOS DE SEGURIDAD SIS SISTEMAS INTEGRADOS DE SEGURIDAD SIS	
SEGURIDAD INTRINSECA SEGURIDAD INTRINSECA	

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	Estudio de Casos
3	Grupos de Discusión
4	Resolución de Problemas
5	Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
1	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2	Vídeo Conferencia
3	Redes Sociales
4	Software de Simulación
5	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

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Instrumentación Industrial	Creus Solé, Antonio	8	2011	spa	Alfaomega Grupo Editor
Instrumentos industriales, su ajuste y calibración	Creus Solé, Antonio	-	2012	Español	México D.F. : Alfaomega/Marcombo

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