

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: AUTOMATICA Y ROBOTICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: CONTROL DE PROCESOS		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II OCT21-MAR22	
CÓDIGO: A0009		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 25/11/2021	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Control de Procesos es una asignatura de formación especializada. El marco teórico de la signatura involucra la integración de estrategias de control, técnicas de instrumentación y sistemas informáticos para el control automático de procesos. Esta asignatura genera las competencias necesarias para el diseño y la implementación de sistemas de control automático de procesos.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Proporciona al futuro profesional los elementos teóricos y prácticos para el desarrollo de soluciones de automatización de procesos integrando tecnologías.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Integra tecnologías de última generación para la optimización de la operación de procesos productivos con creatividad y respeto al medio ambiente, cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseños. Aplica estrategias de control para la optimización de la operación de procesos productivos con responsabilidad y cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseño.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Desarrollar competencias para la aplicación eficiente de técnicas y estrategias de control con enfoque en la operación óptima de los procesos industriales			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Comprende, representa, sintetiza, desarrolla e interpreta información técnica relacionada con el control automático de procesos industriales. Diseña e implementa sistemas para el control automático de procesos industriales integrando técnicas de control convencionales, hardware electrónico y software especializado. Diseña e implementa sistemas para el control automático de procesos industriales integrando estrategias de control avanzado, hardware electrónico y software especializado.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 FUNDAMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Comprende, representa, sintetiza, desarrolla e interpreta información técnica relacionada con el control automático de procesos industriales.
INTRODUCCION AL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES INTRODUCCION AL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES PRECEPTOS Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PROCESOS PRECEPTOS Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PROCESOS INSTRUMENTACION: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES INSTRUMENTACION: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES TEORIA DE CONTROL: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES TEORIA DE CONTROL: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES HARDWARE/SOFTWARE DE CONTROL: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES HARDWARE/SOFTWARE DE CONTROL: ASPECTOS RELEVANTES DE SU APLICACION EN EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES ASPECTOS RELEVANTES DE CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD EN EL CONTROL DE UN PROCESO INDUSTRIAL (BPCS Y SIS) ASPECTOS RELEVANTES DE CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD EN EL CONTROL DE UN PROCESO INDUSTRIAL (BPCS Y SIS)	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Unidad 2 TECNICAS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Diseña e implementa sistemas para el control automático de procesos industriales integrando técnicas de control convencionales, hardware electrónico y software especializado
CARACTERIZACION DE LAZOS DE CONTROL CARACTERIZACION DE LAZOS DE CONTROL	
CARACTERIZACION DE CONTROLES DE PROCESOS INDUSTRIALES CARACTERIZACION DE CONTROLES DE PROCESOS INDUSTRIALES	
CONTROL DE PROCESOS CON TECNICAS CONVENCIONALES CONTROL DE PROCESOS CON TECNICAS CONVENCIONALES	
Aplicaciones Aplicaciones	
Unidad 3 ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Diseña e implementa sistemas para el control automático de procesos industriales integrando estrategias de control avanzado, hardware electrónico y software especializado.
CARACTERIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES TIPO CARACTERIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES TIPO	
CONTROL DE RAZON CONTROL DE RAZON	
CONTROL DE CASCADA CONTROL DE CASCADA	
CONTROL OVERRIDE CONTROL OVERRIDE	
CONTROL ANTICIPATIVO CONTROL ANTICIPATIVO	
CONTROL SELECTIVO CONTROL SELECTIVO	
CONTROL EN RANGO PARTIDO CONTROL EN RANGO PARTIDO	

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 Investigación Exploratoria
- 4 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 5 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 Software de Simulación
- 4 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
Feedback control systems	Phillips, Charles L.	-	2000	eng	New Jersey : Prentice Hall
CONTROL AVANZADO DE PROCESOS TEORIA Y PRACTICA	ACEDO SÁNCHEZ, JOSÉ	-	2002	ESPAÑOL	Ediciones Díaz de Santos S.A

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

JULIO FRANCISCO ACOSTA NUÑEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO