

Cédula 3.3.2 – Programa del curso, asignatura o unidad de aprendizaje

INSTRUCCIONES:		Utilice la siguiente cédula para aportar la información de los cursos, asignaturas o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe llenar sólo una cédula por cada curso previsto en el plan de estudios. Ver instrucciones detalladas al final.							
1. Clave del curso		IINE18021		4. Ubicación (periodo en que se imparte)			6		
2. Nombre del curso		Sistemas de Control							
3. Seriación o prerrequisitos		Ninguno							
5. Tipo de curso		Ejes	Ciencias Básicas	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Aplicada	Diseño en Ingeniería	C. Sociales y Humanidades	C. Económ. Administrat.	Otros Cursos
Obligatorio	Optativo								
X		6. Horas totales			75				
7. Objetivos del curso Principales resultados de aprendizaje (indicadores de los AE)		General	El alumno de instrumentación electrónica pondrá a prueba las competencias adquiridas en las áreas de matemáticas, física y electrónica al analizar un sistema de control utilizando técnicas de análisis en frecuencia y a partir de estas técnicas diseñará la acción de control adecuada para obtener la respuesta de salida deseada. Además, en este curso el estudiante aprenderá a modelar y diseñar sistemas de control discretos.						
		Específico 1	El alumno implementa en software diferentes algoritmos de control discretos.						
		Específico 2	El alumno analiza la respuesta de diferentes sistemas de control discretos, con el fin de determinar su calidad de desempeño.						
		Específico 3	El alumno optimiza los parámetros de un sistema de control discreto para mejorar su desempeño.						
Aportación a los atributos del egresado Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio A = Avanzado. Se deben llenar tanto los AE del PE como los AE de CACEI		8. Aportación del curso a los atributos de egreso del PE							
		AE 1 del PE	AE 2 del PE	AE 3 del PE	AE 4 del PE	AE 5 del PE	AE 6 del PE	AE 7 del PE	
		Resolución de problemas complejos de Instrumentación Electrónica	Diseño de sistemas de Instrumentación Electrónica	Experimentación	Comunicación adecuada	Responsabilidad integral	Autoaprendizaje continuo	Trabajo en equipo	
		M		M		M			
		9. Aportación del curso a los atributos de egreso del CACEI							
		1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo	
M	-	M	-	M	-	-			
10. Datos relevantes del curso	10.a Horas a la semana	10.b Horas semanales por tipo			10.c Número de grupos o secciones	10.d Calificación	10.e. Resultados cuantitativos		
		Aula	Laboratorio y talleres.	Prácticas externas, campo, etc.			Porcentaje de alumnos que igualan o superan la calificación promedio	Porcentaje de reprobación	
		5	2	3			-	2	8.15
11. Contenido sintético del curso	Principales unidades temáticas								
	1	Introducción a los sistemas de control discretos.							
	2	Modelado matemáticos de sistemas discretos, muestreo y reconstrucción de señales.							
	3	Análisis temporal de la respuesta de un sistema discreto.							
	4	Diseño de reguladores discretos.							
12. Principales estrategias de enseñanza	Principales métodos, técnicas y ambientes de aprendizaje								
	1	Exposición del profesor mediante el uso las TIC's							
	2	Solución a análisis y diseño de sistemas de control discreto.							
	3	Experimentación con sistemas de control discretos.							
13. Principales estrategias de evaluación	Principales métodos, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje								
	1	Exámenes parciales y examen final.							
	2	Reportes de prácticas de prueba de sistemas de control discretos en el laboratorio de electrónica.							
	3	Reportes de prácticas de simulación de modelos de sistemas de control discretos en el laboratorio de cómputo.							
	4	Proyecto final.							
14. Prácticas	Principales prácticas de laboratorio / cómputo / campo / otro								
	1	Prueba de sistemas de control discretos laboratorio de electrónica.							
	2	Simulación de modelos de sistemas de control discretos software Matlab-Simulink							
15. Bibliografía	Datos relevantes de texto(s) obligatorio(s): autor, título, editorial y año de publicación. No bibliografía completa.								
	1	K. Ogata. Sistemas de control en tiempo discreto. Ed. Prentice-Hall (2000)							
	2	R. Dorf. Sistemas modernos de control. Ed. Addison Wesley (2000)							
	3	J. Distefano. Retroalimentación y sistemas de control. Ed. Mc Graw-Hill (1997)							
16. Profesores	Número	Nombres	Apellido(s)		Grado Acad.		Exp. Prof.		

16. a Profesor(es) responsable(s)	1	Luis Julián	Varela Lara	Maestría	Si
16.b Otros instructores (últimos dos años)	0	X	X	X	X