

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		IINE 18011			4. Ubicación (periodo en que se imparte)		Tercer semestre			
2. Nombre del curso		Electrónica Digital								
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			90					
7. Objetivos del curso Principales resultados de aprendizaje (indicadores de los AE)		General	El estudiante comprenderá los aspectos elementales de los circuitos lógicos, la teoría matemática que les sustenta, la relación en los procesos de diseño y análisis, la simplificación e implementación. Aplicará la teoría básica de los dispositivos lógicos programables (PLD) en el diseño de sistemas electrónicos.							
		Específico 1	Conoce la diferencia, ventajas y desventajas entre la electrónica analógica y la electrónica digital para ser utilizadas en los sistemas electrónicos							
		Específico (...)	Diseña e implementa funciones digitales para el control de diferentes sistemas, utilizando las herramientas matemáticas necesarias que permitan utilizar el mínimo de componentes electrónicos.							
		Específico n	Diseña e implementa circuitos combinacionales y secuenciales mediante dispositivos electrónicos y el uso de un lenguaje de descripción de hardware en GAL's y FPGA's para diversas de control de sistemas electrónicos							
			Describe e implementa los diferentes tipos de convertidores de señal existentes para utilizar en la codificación y decodificación de señales.							
			Implementar un proyecto utilizando la electrónica digital y la simulación por software							
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		
				I	I		I			
		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		
		-	-	I	I	-	I	-		
		10. Datos relevantes del curso		10.a Horas a la semana			10.c Número de grupos o secciones	10.d Calificación	10.e. Resultados cuantitativos	
				10.b Horas semanales por tipo						
Aula	Laboratorio y talleres.			Prácticas externas, campo, etc.		Porcentaje de alumnos que igualan o superan la calificación promedio			Porcentaje de reprobación	
		6	2	2		2	6.1	49%	11%	
11. Contenido sintético del curso		Principales unidades temáticas								
		1	Sistemas numéricos y códigos							
		2	Fundamentos del Diseño digital.							
		3	Técnicas de simplificación de funciones booleanas							
		4	Lógica combinacional y circuitos MSI y LSI							
		5	Lógica digital secuencial							
12. Principales estrategias de enseñanza		Principales métodos, técnicas y ambientes de aprendizaje								
		1	Exposición del profesor mediante el uso las TIC's							
		2	Solución de problemas, análisis y diseño de aplicaciones por el alumno.							
13. Principales estrategias de evaluación		Principales métodos, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje								
		1	Examen parcial y examen final.							
		2	Reportes de prácticas de laboratorio de electrónica y simulación de circuitos electrónicos							
		3	Reportes de proyecto							
		4	Tareas							
14. Prácticas		Principales prácticas de laboratorio / cómputo / campo / otro								
		1	Prueba de circuitos en el laboratorio de electrónica.							

	2	Simulación de circuitos electrónicos en software			
15. Bibliografía	Datos relevantes de texto(s) obligatorio(s): autor, título, editorial y año de publicación. No bibliografía completa.				
	1	Lógica Digital y Diseño de Computadores. Segunda Edición. M. Morris Mano. Prentice Hall. 1998			
	2	Lógica Digital y Diseño de Computadoras. Thomas Richard McCalla. Megabyte Noriega Editores. 1994			
	3	Teoría de Conmutación y Diseño Lógico. Frederick J. Hill, Gerald R. Peterson. Editorial Limusa.			
	4	Electrónica Digital. James W. Bignell, Robert L. Donovan. Editorial CECSA. 1998			
	Digital Systems Design with Programmable Logic. Martin Bolton. Addison-Wesley. 1990				
	Sistemas Electrónicos Digitales. Novena Edición. Enrique Maldonado Pérez, Yago Mandado Rodríguez. Editorial Marcombo. 2008				
16. Profesores	Número	Nombres	Apellido(s)	Grado Acad.	Exp. Prof.
16. a Profesor(es) responsable(s)	1	Mario Francisco	Hernández Flores	Maestría en Ciencias	Si
	2	Abel Raymundo	Escobar Flores	Maestría	SI
16.b Otros instructores (últimos dos años)					