

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas							
Programa educativo: Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.				Nombre de la unidad de aprendizaje: Control digital			
Fecha de elaboración: 25 de Febrero de 2014				Fecha de revisión y/o actualización			Semestre: Séptimo / Octavo
Programa elaborado por: Dra. Margarita Tecpoyotl Torres				Ciclo de formación: Especializada		Área curricular: Perfil Profesional	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad
	4	0	4	8	Teórica	Optativa	Presencial
Programas académicos en los que se imparte. Haber cursado Electrónica I							
Prerrequisitos			UA antecedente recomendada			UA consecuente recomendada.	
Presentación de la unidad de aprendizaje. Esta unidad de aprendizaje forma parte del área de formación profesional del programa educativo de Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica, con 4 horas teóricas, teniendo un total de 8 créditos. La unidad de aprendizaje es una herramienta básica que introduce a los estudiantes a ciertos temas preferentes al Control digital s.							
Propósito de la unidad de aprendizaje. El propósito de esta unidad de aprendizaje, es adquirir habilidades suficientes para la explotación del conocimiento en Control digital.							
Competencias profesionales. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para la investigación Habilidades para buscar, procesar y analizar información					Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso. Desarrollar en el alumno los conocimientos básicos necesarios sobre Control digital.		
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Contenidos				Secuencia temática			
1. Conceptos Básicos				1.1 Introducción. 1.2 Teoría del muestreo. 1.3 Transformada Z. 1.4 Polos y ceros.			
2. Mapeo del plano s al plano z				1.1. Mapeos 1.2. Ejemplos			

3. Análisis de sistemas digitales	3.1 Análisis de sistemas de tiempo discreto. 3.2 Estabilidad. 1.1. Robustez.
4. Diseño de controladores digitales	4.1 Criterio de diseño de controladores. 1.2. Diseño digital a partir del diseño analógico. 4.3. Implementación de controladores digitales.
5. Asignación de polos y estimación de estados	5.1. Control por realimentación de estados. 5.2 Observadores discretos. 5.3 Síntesis de sistemas multivariables discretos. 5.4. Disturbios estocásticos. 5.5 Síntesis LQ, LQG.
1. Realización de sistemas de control digital	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado (X)	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	(X)	50
Examen final	()	
Participación en clase	(X)	10
Círculos de estudio	()	
Búsqueda de información	()	
Realización de práctica	(X)	20
Reseña de lecturas selectas y tareas	()	
Asistencia	()	
Otra (especifique): Tareas/Proyecto	(X)	20
Total		100

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica	Bibliografía complementaria
-K.J. Astrom, Computer Controlled Systems, 3a Ed. Prentice Hall -Katsuhiko Ogata, Discrete Time Control Systems, 2ª Ed., Prentice Hall. -Kuo B. C. Digital Control Systems. Holt Rinehort and Winston, New York, 1980.	