

Unidad de Aprendizaje:		Análisis y control de sistemas no lineales		
Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Segundo	4	4	0	8
Área:	Especialización			
Unidades de Aprendizaje Antecedentes		Unidades de Aprendizaje Consecuentes		
Ninguna		Ninguna		
Fecha de elaboración:	Enero 2016	Elaboró	Dr. Juan Carlos Ávila Vilchis Dra. Martha Belem Saldívar Márquez Dra. Adriana H. Vilchis González Dr. Saúl Montes de Oca Armeaga	
Objetivo general: Que el alumno conozca las técnicas de análisis de sistemas no lineales y que sea capaz de sintetizar algoritmos de control para procesos reales empleando las técnicas básicas del área de control automático.				
Contenido temático: Unidad I Introducción Unidad II Elementos matemáticos de base Unidad III Sistemas de segundo orden Unidad IV Estabilidad de Lyapunov Unidad V Linealización exacta por retroalimentación				
Actividades de aprendizaje 1. Trabajo de investigación teórica 2. Presentaciones orales 3. Trabajos escritos de análisis y control de sistemas no lineales 4. Escritura de reportes científicos 5. Resolución de problemas de análisis y diseño de control				
Procedimiento de evaluación: Se realizará de acuerdo con el Capítulo VII del Reglamento de Estudios Avanzados. Se recomienda:				
		Producto de evaluación	Porcentaje	
		Dos exámenes escritos	70	
		Trabajo escrito y/o examen práctico	30	
Bibliografía				
[1] A. Isidori, Nonlinear control systems, 3ra edición, UK: Springer, 1995. [2] B. Brogliato, R. Lozano, B. Maschke, O. Egeland, Dissipative systems analysis and control: theory and applications, 2da edición, UK: Springer, 2006. [3] E. Sontag, Mathematical control theory, 2da edición, EEUU: Springer, 1998. [4] H. Khalil, Nonlinear Systems, 3ra edición, EEUU: Prentice Hall, 2002. [5] H. J. Marquez, Nonlinear Control Systems, EEUU: Wiley, 2003. [6] H. Sira Ramírez, R. Márquez, F. Rivas-Echeverría, O. Llanes-Santiago, Control de sistemas no lineales, EEUU: Prentice Hall, 2005. [7] J.J. Slotine, Applied nonlinear control, EEUU: Prentice Hall, 1991. [8] M. Vidyasagar, Nonlinear systems analysis, EEUU: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2002. [9] R. Marino, P. Tomei, Nonlinear control design, EEUU: Prentice Hall, 1995.				