

Unidad de Aprendizaje:		Matemáticas avanzadas		
Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Primero	4	4	0	8
Área:	Básica			
Unidades de Aprendizaje Antecedentes		Unidades de Aprendizaje Consecuentes		
Ninguna		Ninguna		
Fecha de elaboración: Enero 2016		Elaboró: Dr. José Antonio Hernández Servín		
Objetivo general. Conocer estructuras matemáticas discretas, para su aplicación en problemas computables. Aplicar conceptos de probabilidad discreta en aplicaciones resueltas mediante métodos no exactos.				
Contenido temático: Unidad I Conjuntos, relaciones y funciones Unidad II Algebra combinatoria Unidad III Operaciones binarias y sus propiedades Unidad IV Relaciones de equivalencia, definición de preorden, orden parcial y lineal Unidad V Cerraduras transitivas, cotas superiores e inferiores Unidad VI Puntos fijos y lattices completos Unidad VII Teoría de gráficas Unidad VIII Problemas de teoría de gráficas				
Actividades de aprendizaje: 1. Búsqueda de información: El alumno, bien individualmente o en equipo, buscará información sobre los temas que se estarán revisando, misma que será discutida en clase. 2. Resolución de problemas: De algunos temas se requiere la realización de ejemplos, en estos casos se dejarán problemas de práctica para su resolución en casa y se revisarán en clase. 3. Trabajo escrito: Dado un problema real, los estudiantes propondrán una estrategia de solución aplicando los conocimientos adquiridos en clase. Este se considera la parte práctica del proyecto final de curso, no obstante se irá desarrollando a lo largo del semestre. La segunda parte del proyecto final incluye un trabajo escrito en forma de reporte o artículo.				
Procedimiento de evaluación: Para la evaluación se realizará de acuerdo con el Capítulo VII del Reglamento de Estudios Avanzados. Se recomienda:				
		Producto de evaluación	Porcentaje	
		Examen escrito	60	
		Trabajo escrito	40	
Bibliografía [1] G. Mazzola, G. Milmeister, and J. Weissmann, <i>Comprehensive mathematics for computer scientists</i> . 2nd ed, Berlin, BER, DEU: Springer, 2006. [2] S. Roman, <i>Advanced linear algebra</i> , 3rd ed, ser. Graduate texts in mathematics. New York, NY, USA: Springer, 2007, vol. 135. [3] S. G. Mallat, <i>A wavelet tour of signal processing: The sparse way</i> . 3rd ed. Amsterdam, AMS, HOL: Elsevier Academic Press, 2009. [4] [15] D. Smith, M. Eggen, and R. St. Andre, <i>A transition to advanced mathematics</i> . 7th ed., Boston, MA, USA: Brooks Cole, Cengage Learning, 2011. [5] D. G. Zill, W. S. Wright, and M. R. Cullen, <i>Advanced engineering mathematics</i> . 4th ed, ser. The Jones and Bartlett Publishers series in mathematics. Advanced engineering mathematics. Sudbury, Mass, CAN: Jones and Bartlett Publishers, 2011.				