



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Matemáticas

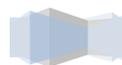
ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: TEORÍA DE CONJUNTOS I

CÓDIGO:

CRÉDITOS: 6

FECHA: 19 DE JUNIO DE 2017





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	LICENCIATURA
Nombre del Plan de Estudios:	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
Modalidad Académica:	PRESENCIAL
Nombre de la Asignatura:	TEORÍA DE CONJUNTOS I
Ubicación:	NIVEL FORMATIVO
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	GEOMETRÍAS NO EUCLIDIANAS
Asignaturas Consecuentes:	TOPOLOGÍA GENERAL I

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	5	0	100	6





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	ACADEMIA DE MATEMÁTICAS
Fecha de diseño:	3 DE ENERO DE 2010
Fecha de la última actualización:	19 DE JUNIO DE 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	
Revisores:	Manuel Ibarra Contreras, Armando Martínez García, Iván Martínez Ruiz,
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Diseñado por primera vez

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	<i>Matemáticas</i>
Nivel académico:	<i>Licenciatura</i>
Experiencia docente:	<i>2 años</i>
Experiencia profesional:	<i>2 años</i>

5. PROPÓSITO: Tener contacto con una rama de las matemáticas que permea en los fundamentos de todas las otras ramas. Conocer los axiomas de la teoría de conjuntos y técnicas conjuntistas para su aplicación en otras ramas de las matemáticas, como la topología, el análisis matemático y el álgebra.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

<p>Capacidad para seleccionar la base conjuntista que necesite la rama que se investiga.</p> <p>Dominio de los fundamentos matemáticos de la rama que se investiga.</p>





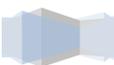
7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1.DEFINICIONES BÁSICAS	<p>1.1 Introducción conjuntos y clases, ZFC 1.2 Axiomas de extensión, de clasificación y de subconjuntos y sus consecuencias</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Kelley J. L., (1975) <i>General Topology</i>, New York, Springer Verlag</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p>
2. Funciones, relaciones y otros axiomas	<p>2.1 Axioma de unión 2.2 Axioma de amalgamación 2.3 Axioma de sustitución 2.4 Axioma de Regularidad</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p>



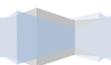


		<p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p> <p>Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i>. New York: Springer Verlag.</p> <p style="text-align: center;">2</p>
<p>3. Axioma de elección y algunas de sus equivalencias</p>	<p>3.1 Segmentos iniciales de conjuntos y funciones preservadoras de orden</p> <p>3.2 Principio de definición por recurrencia transfinita</p> <p>3.3 Ordinales</p> <p>3.4 axioma de infinitud</p> <p>3.5 Los números naturales (prueba de los axiomas de Peano y definición de suma, producto y exponenciación)</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p> <p>Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i>. New York: Springer Verlag.</p> <p style="text-align: center;">3</p>
<p>4. Axioma de Elección y algunas de sus equivalencias</p>	<p>4.1 Teorema de Zermelo</p> <p>4.2 Principio de maximalidad de Haudorff</p> <p>4.3 Lema de Zorn</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p>



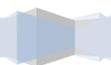


		<p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p> <p>Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i>. New York: Springer Verlag.</p> <p style="text-align: center;">4</p>
<p><u>5. Cardinalidad</u></p>	<p>5.1 Conjuntos Finitos e infinitos</p> <p>5.2 Teorema Fundamental de los cardinales</p> <p>5.3 La función Aleph</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p>





		Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i> . New York: Springer Verlag.
<u>6. Aritmética ordinal</u>	<p>6.1 Definición y propiedades de suma, producto y exponencia-ción de ordinales</p> <p>6.2 Lemas de la resta y el logaritmo y la forma normal de Cantor</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p> <p>Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i>. New York: Springer Verlag.</p>
<u>7. Aritmética cardinal</u>	<p>7.1 Definición y propiedades de suma, producto y exponenciación de dos cardinales.</p> <p>7.2 Definición y propiedades básicas de sumas y productos infinitos de números cardinales.</p> <p>7.3 Cardinales regulares y singulares.</p>	<p>Devlin, K. (1993). <i>The Joy of Sets. Fundamentals of Contemporary Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Halmos, P. (1974). <i>Naive Set Theory</i>. New York: Springer-Verlag.</p> <p>Hernández, F. (2017). <i>Teoría de Conjuntos</i>. México: UNAM.</p> <p>Hrbacek, K., & Jech, T. (1999). <i>Introduction to Set</i></p>





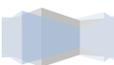
		<p><i>Theory</i>. New York: Marcel Dekker.</p> <p>Just, W., & Weese, M. (1996). <i>Discovering Modern Set Theory I: The Basics</i>. Providence, Rhode Island: American Mathematical Society.</p> <p>Kelly, J. L. (1975). <i>General Topology</i>. New York: Springer Verlag.</p>
--	--	--

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lluvia o tormenta de ideas</i> • <i>Técnica de debate</i> • <i>Método de casos</i> • <i>Grupos de discusión</i> • <i>Solución de Problemas</i> • <i>Aprendizaje Basado en Problemas</i> • <i>Aprendizaje Basado en Proyectos</i> • <i>Estudio de casos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Impresos (textos): libros, fotocopias</i> • <i>Materiales audiovisuales:</i> • <i>Imágenes fijas proyectables (fotos)-diapositivas,</i>

9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	La teoría de conjuntos es una herramienta fundamental para establecer la validez de la ciencia matemática
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	El estudio de la teoría de conjuntos permite manipular mucha paquetería y está estrechamente relacionada con la teoría de programación.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	El estudiante puede analizar demostraciones y entender el razonamiento lógico detrás del mismo.





Lengua Extranjera	Usando textos en alguna lengua extranjera.
Innovación y Talento Universitario	El estudiante se especializa en el uso de un lenguaje matemático y es capaz de producir correctamente formulaciones y pruebas.
Educación para la Investigación	Este curso se presta para la elaboración de pequeños proyectos de investigación

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	70%
▪ <i>Participación en clase</i>	15%
▪ <i>Tareas</i>	15%
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- La entrega del programa de asignatura, con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica, a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

