



**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

**ÁREA:** Probabilidad

**ASIGNATURA:** Probabilidad I

**CÓDIGO:**

**CRÉDITOS:** 6

**FECHA:** Noviembre de 2016





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Probabilidad I
<b>Ubicación:</b>	Nivel Básico
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Teoría de Ecuaciones, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Probabilidad II

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>6</b>





**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Francisco S. Tajonar Sanabria, Hugo Cruz Suárez, Hortensia Reyes Cervantes, Víctor Vázquez Guevara, Bulmaro Juárez Hernández, José Dionisio Zacarías Flores
Fecha de diseño:	Junio 2011
Fecha de la última actualización:	Noviembre de 2016
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	31 de mayo del 2017
Revisores:	1. Francisco S. Tajonar Sanabria, Hugo Cruz Suárez, Hortensia Reyes Cervantes, Víctor Vázquez Guevara, Bulmaro Juárez Hernández, José Dionisio Zacarías Flores, Fernando Velasco Luna. 2. Academia de Matemáticas
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	El curso presenta las bases de la teoría de probabilidades, las cuales serán necesarias para cursos subsecuentes como son Probabilidad II y Estadística I. El programa considera una actualización de la bibliografía.

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

Disciplina profesional:	Matemáticas
Nivel académico:	Licenciatura
Experiencia docente:	Mínimo 2 años
Experiencia profesional:	Mínimo 2 años

**5. PROPÓSITO:**

El estudiante será capaz de comprender, usar y aplicar las herramientas básicas del cálculo de probabilidades en problemas reales.





**6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

El curso presenta un enfoque axiomático de la probabilidad, en el cual se abordan conceptos y métodos que permitirán resolver problemas disciplinarios e interdisciplinarios relacionados con la probabilidad.

Aplicar las bases teóricas de la probabilidad axiomática y sus estructuras lógicas. Discernir el desarrollo lógico de teoría matemática y abstraer las relaciones entre ellas. Formular problemas en lenguaje matemático, de forma tal que se faciliten su análisis y su solución. Descubrir patrones inmersos en la naturaleza y en la vida cotidiana. Manipular e interpretar modelos de probabilidad.

Promover el desarrollo continuo de sus habilidades cognitivas de orden superior, que favorezcan su educación a lo largo de la vida. Anticiparse de forma positiva a las transformaciones de su entorno como profesionista y ciudadano. Capaz de desarrollar los valores éticos de la profesión que le permitan actuar adecuadamente dentro del campo laboral y social de manera cooperativa y colaborativa. Ser flexible y adecuarse en todo momento al desarrollo del avance en computación, en comunicaciones electrónicas y, en general, en el uso de las nuevas tecnologías.

**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Espacios de probabilidad	1.1 Espacio muestral y eventos. 1.2 Medida de Probabilidad 1.3 Teoremas básicos de probabilidad. 1.4 Probabilidad geométrica.	DeGroot, M. (2012). <i>Probability and Statistics</i> , 4th Edition. Adisson Wesley.  Mendenhall, W., Beaver, R. (2013). <i>Introduction to Probability and Statistics</i> . 14th Edition. Brooks Cole.  Roussas, G. (2014). <i>Introduction to Probability</i> . Second Edition. Academic Press.



		<p>Sheldon, M. R. (2015). <i>A first course in probability</i>. 9th edition. Pearson Education.</p> <p>Sheldon, M. R. (2014). <i>Introduction to Probability Models</i>. 11th Edition. Elsevier.</p>
2. Probabilidad condicional e independencia	<p>2.1 Probabilidad condicional.</p> <p>2.2 Teorema de Bayes.</p> <p>2.3 Eventos Independientes.</p>	<p>DeGroot, M. (2012). <i>Probability and Statistics</i>, 4th Edition. Adisson Wesley.</p> <p>Mendenhall, W., Beaver, R. (2013). <i>Introduction to Probability and Statistics</i>. 14th Edition. Brooks Cole.</p> <p>Roussas, G. (2014). <i>Introduction to Probability</i>. Second Edition. Academic Press.</p> <p>Sheldon, M. R. (2015). <i>A first course in probability</i>. 9th edition. Pearson Education.</p> <p>Sheldon, M. R. (2014). <i>Introduction to Probability Models</i>. 11th Edition. Elsevier.</p>
3. Variables aleatorias.	<p>3.1. Definición y Propiedades de Variables Aleatorias.</p> <p>3.2. Funciones de Distribución.</p> <p>3.3. Variables aleatorias discretas.</p> <p>3.4. Variables aleatorias continuas.</p> <p>3.5. Funciones de variables aleatorias.</p>	<p>DeGroot, M. (2012). <i>Probability and Statistics</i>, 4th Edition. Adisson Wesley.</p> <p>Mendenhall, W., Beaver, R. (2013). <i>Introduction to Probability and Statistics</i>. 14th Edition. Brooks Cole.</p> <p>Roussas, G. (2014). <i>Introduction to Probability</i>. Second Edition. Academic Press.</p>





		<p>Sheldon, M. R. (2015). <i>A first course in probability</i>. 9th edition. Pearson Education.</p> <p>Sheldon, M. R. (2014). <i>Introduction to Probability Models</i>. 11th Edition. Elsevier.</p>
4. Modelos de probabilidad.	<p>4.1. Distribución Uniforme.  4.2. Distribución Bernoulli.  4.3. Distribución Binomial.  4.4. Distribución Binomial Negativa.  4.5. Distribución Geométrica.  4.6. Distribución de Poisson.  4.7. Distribución Uniforme continúa.  4.8. Distribución Exponencial.  4.9. Distribución Gamma.  4.10. Distribución Normal.</p>	<p>DeGroot, M. (2012). <i>Probability and Statistics</i>, 4th Edition. Adisson Wesley.</p> <p>Mendenhall, W., Beaver, R. (2013). <i>Introduction to Probability and Statistics</i>. 14th Edition. Brooks Cole.</p> <p>Roussas, G. (2014). <i>Introduction to Probability</i>. Second Edition. Academic Press.</p> <p>Sheldon, M. R. (2015). <i>A first course in probability</i>. 9th edition. Pearson Education.</p> <p>Sheldon, M. R. (2014). <i>Introduction to Probability Models</i>. 11th Edition. Elsevier.</p>
5. Características asociadas a las variables aleatorias	<p>5.1. Definición de esperanza.  5.2. Propiedades de la esperanza matemática.  5.3. Momentos y varianza de una variable aleatoria.  5.4. Funciones Generadoras.</p>	<p>DeGroot, M. (2012). <i>Probability and Statistics</i>, 4th Edition. Adisson Wesley.</p> <p>Mendenhall, W., Beaver, R. (2013). <i>Introduction to Probability and Statistics</i>. 14th Edition. Brooks Cole.</p> <p>Roussas, G. (2014). <i>Introduction to Probability</i>. Second Edition. Academic Press.</p>



		<p>Sheldon, M. R. (2015). <i>A first course in probability</i>. 9th edition. Pearson Education.</p> <p>Sheldon, M. R. (2014). <i>Introduction to Probability Models</i>. 11th Edition. Elsevier.</p>
--	--	--

**8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

<b>Estrategias y técnicas didácticas</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<p>Estrategias de aprendizaje: El estudiante trabajará en forma individual y colectivamente en la comprensión de conceptos y la resolución de problemas. Realización de investigaciones, resúmenes y trabajos. Asistirá a asesorías extra clases para resolver dudas sobre la teoría o sobre la solución de problemas.</p> <p>Estrategias de enseñanza: El profesor explicará la teoría y presentará ejemplos. Aportará una lluvia de ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual, colectiva y en equipo.                      Se promoverá la participación de los estudiantes, mediante el diseño de tareas que despierte el interés de los alumnos por la materia.</p> <p>Ambientes de aprendizaje: El ambiente será siempre amable, de confianza donde los alumnos comuniquen sus ideas y así el intercambio de las mismas promueva el aprendizaje.</p>	<p>Materiales: Plumón, borrador y pizarrón, proyectores, notas de clase.</p> <p>Libro de texto                      Bibliografía complementaria.                      Listas de ejercicios.</p>





**9. EJES TRANSVERSALES**

<b>Eje (s) transversales</b>	<b>Contribución con la asignatura</b>
Formación Humana y Social	Mediante el trabajo en equipo, desarrollar una actitud de tolerancia, respeto y solidaridad.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Uso de programas computacionales para ilustrar los conceptos básicos de la probabilidad. Uso de Internet con el objetivo de complementar los temas vistos en clase.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Desarrollo de la habilidad para resolver problemas de la vida cotidiana utilizando las metodologías del pensamiento complejo.
Lengua Extranjera	Lectura de textos escritos en lengua extranjera.
Innovación y Talento Universitario	Desarrollo de la creatividad, la reflexión permanente y habilidades de generalización y abstracción mediante la solución de problemas.
Educación para la Investigación	Propiciar una cultura de la indagación, el descubrimiento y la construcción de nuevos conocimientos mediante trabajos de investigación.

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
Exámenes	80%
Participación en clase	10%
Tareas	10%
Total	100%

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Cumplir con las actividades propuestas por el profesor
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

