



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**Licenciatura en Actuaría**

**Área: Seguros**

**Plan de Estudios: Introducción a la Profesión Actuarial**

**Código: ACTM-008**

**Créditos: 6 Créditos**

**Fecha: 15 de Julio del 2010**



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Actuaría
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Introducción a la Profesión Actuarial
<b>Ubicación:</b>	Nivel Básico
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Ninguna
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Ninguna
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejo Básico de Paquetería Comercial (Office)</li> <li>-Habilidades para la autogestión de estudio.</li> <li>-Habilidades de comunicación oral y escrita en español e inglés.</li> <li>-Disposición para aplicar las matemáticas en los ámbitos público y privado.</li> <li>-Apertura para el trabajo cooperativo.</li> </ul>

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teorías	Prácticas		
<b>Horas teoría y práctica</b> Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc. <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>6</b>



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

### 3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Manuel Ignacio Trujillo Mazorra
Fecha de diseño:	15 de Julio del 2010
Fecha de la última actualización:	15 de Julio del 2010
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	29 de Noviembre de 2011
Revisores:	José Raúl Castro Esparza Nancy Nelly Silva
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	No aplica

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

Disciplina profesional:	Actuaría
Nivel académico:	Maestría o Certificación Internacional por la SOA (Sociedad de Actuarios de EUA)
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	1 año

### 5. OBJETIVOS:

**5.1 General:** Conocer las funciones y responsabilidades que la profesión tiene tanto en el sector público como privado, a través de un panorama general de la carrera, para desarrollar la identidad profesional y el compromiso ético con la sociedad.

#### **5.2 Específicos:**

El estudiante:

- 1) El estudiante conocerá el inicio y desarrollo de la profesión así como su rol actual en la sociedad mexicana.
- 2) Conocer y analizar el cambio del valor del dinero a través del tiempo por efectos del interés y aplicaciones sencillas y cotidianas de esto.
- 3) El estudiante identificará los principios básicos de la probabilidad y a manejar eventos sencillos donde hay incertidumbre involucrada.
- 4) El estudiante comprenderá los fundamentos de cómo funciona el cálculo de los seguros de vida, sus bases y aplicaciones.



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

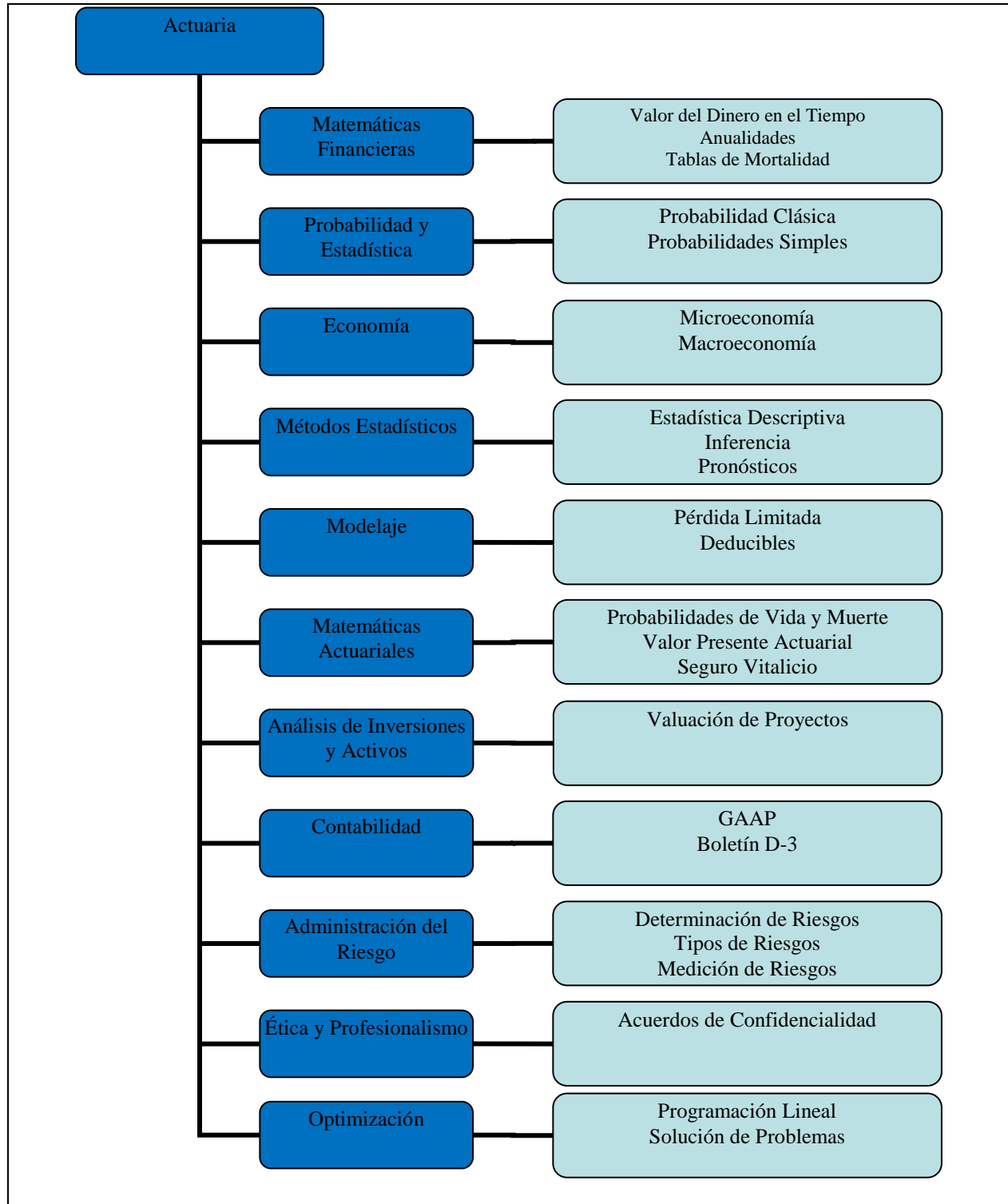
- 5) El estudiante desarrollará habilidades para resolver problemas de optimización sencillos y lineales a través de métodos de aplicación de métodos simples.
- 6) El estudiante contrastará modelos básicos de pérdida y desarrollará habilidades para la creación de escenarios posibles a través del apoyo de software.
- 7) El estudiante analizará el código de ética profesional del actuario y desarrollará comportamientos acordes a este.

**6. MAPA CONCEPTUAL DE LA ASIGNATURA:**

Elaborar el mapa conceptual considerando la jerarquización de los conceptos partiendo de los más generales y que tienen una función más inclusiva hasta llegar a los que son más particulares y que tienen una menor generalidad.



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**





**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**7. CONTENIDO**

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1) Historia de la Actuaría.	El estudiante conocerá el inicio y desarrollo de la profesión así como su rol actual en la sociedad mexicana.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Precedentes históricos de la Actuaría en el mundo</li> <li>2. Desarrollo laboral de la profesión en México</li> </ol>	1. Huerta, L., y Reynaud C. (2009). <i>La Actuaría en México</i> . México, D.F. Niguex.	1. Gordon, J. R. (2009). <i>On the role of the Actuary in a Changing World</i> . LaVergne, TN. Dollman Scott Ltd.
2) Modelos de valuación financiera.	Conocer y analizar el cambio del valor del dinero a través del tiempo por efectos del interés y aplicaciones sencillas y cotidianas de esto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valor del Dinero en el Tiempo</li> <li>2. Anualidades</li> <li>3. Tablas de Amortización</li> </ol>	1. Brown, R., y Zima P. (2005). <i>Matemáticas Financieras</i> . México D.F. McGraw-Hill Interamericana	1. Kellison, S. G. (2009). <i>The theory of interest</i> . New York. McGraw-Hill.
3) Probabilidad y Estadística	El estudiante identificará los principios básicos de la probabilidad y a manejar eventos sencillos donde hay incertidumbre involucrada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Axiomas Generales de Probabilidad</li> <li>2. Probabilidad Clásica</li> <li>3. Fundamentos de análisis de regresión.</li> </ol>	1. Mendenhall, W., Wackerly, D., y Scheaffer, R. L. (2009) <i>Estadística Matemática con Aplicaciones</i> . EUA. Brooks / Cole.	1. Asimow, L. A., y Maxwell, M. (2010) <i>Probability and Statistics with Applications: A Problem solving text</i> . Winsted, CT. ACTEX Publications.
4) Modelos demográficos de supervivencia y de valuación actuarial	El estudiante comprenderá los fundamentos de cómo funciona el cálculo de los seguros de vida, sus bases y aplicaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilidades de vida y muerte</li> <li>2. Valor Presente Actuarial</li> <li>3. Seguro Vitalicio</li> </ol>	1. Cunningham, R., Herzog, T., y London, R.L. (2006) <i>Models for Quantifying Risk</i> . Winsted, CT. ACTEX Publications	1. Luckner, W., Hassett, M. J., Stewart, D.G, y Steeby, A. C. (2010). <i>Study Manual for SOA EXAM MLC &amp; CAS 3L</i> . Winsted, CT. ACTEX Publications.



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
5) Modelos de optimización	El estudiante desarrollará habilidades para resolver problemas de optimización sencillos y lineales a través de métodos de aplicación de métodos simples	1. Problemas de Programación Lineal 2. Método de Gráfico 3. Uso de Solver	1. Liberman, Hiller. (2005) <i>Introduction to Operation Research</i> . EUA. Mc Graw-Hill	1. Albright, C. (2009). <i>VBA for Modelers</i> . EUA. Duxbury
6) Modelos de simulación de riesgo	El estudiante conocerá modelos básicos de pérdida y como crear escenarios posibles a través del apoyo de software.	1. Modelo de Perdida Limitada. 2. Modelo de Deducible 3. Simulación en hoja de cálculo.	1. Broverman, S: A: (2007) <i>Study Manual SOA Exam C &amp; CAS Exam 4 [Volume I]</i> . Winsted, CT. ACTEX Publications.	1. Cabeza, M. (2007) <i>El riesgo en la empresa</i> . Barcelona, España. Palisade.
7) Ética y Profesionalismo	El estudiante se familiarizará con el código de ética profesional del actuario y lo aplicará a casos prácticos.	1. Estándares Actuariales 2. Casos Prácticos	1. Página Oficial IAA. <a href="http://www.actuaries.org">www.actuaries.org</a>	-

**8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO**

Unidad	Perfil de egreso		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1) Historia de la Actuaría.	Antecedentes de la Actuaría en México y el mundo Campo laboral del actuario	Identificación de acontecimientos relevantes de la humanidad para la disciplina del actuario.	Fomento al compromiso con la sociedad y a la creación de una identidad de profesionista.



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

Unidad	Perfil de egreso		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
2) Modelos de valuación financiera.	Acumulación y descuento del dinero a través del tiempo	Aplicación de las matemáticas financieras a situaciones cotidianas.	Trabajo en equipo y responsabilidad
3) Probabilidad y Estadística	Esquemas básicos de probabilidad y su impacto en la labor de los actuarios	Calcular y cuantificar probabilidades sencillas, e interpretar sus valores.	Familiaridad con la incertidumbre
4) Modelos demográficos de supervivencia y de valuación actuarial	Valores conmutados y tablas de vida para el cálculo de seguros.	Cálculo de probabilidades de vida y muerte, y la determinación de seguros	Compasión y tacto en el manejo de términos relacionados con las pérdidas, tanto materiales como humanas
5) Modelos de optimización	Planteamiento de problemas de programación lineal, modelo gráfico de solución y a través de Solver.	Resolver problemas a través de diferentes métodos así como el plantearlos.	Desarrollo de compromiso en la resolución de problemas de la sociedad
6) Modelos de simulación de riesgo	Modelos sencillos de explicación y de administración de riesgos	Análisis de los modelos básicos de administración del riesgo	Conciencia para la previsión y preparación ante eventualidades contingentes
7) Ética y Profesionalismo	Estándares de la práctica actuarial	Conducir su práctica a través de prácticas adecuadas.	Aumento en la honestidad personal del estudiante y su compromiso con la sociedad





**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)**

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	
Lengua Extranjera	
Innovación y Talento Universitario	
Educación para la Investigación	

**10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.**

Estrategias a-e	Técnicas a-e	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje: El estudiante trabajará en forma individual y colectivamente en la comprensión de conceptos y la resolución de problemas. 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 ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual, colectiva y en equipo.</p> <p>Ambientes de aprendizaje: Generará un ambiente de confianza y de compromiso con el grupo. Interaccionará con los estudiantes para conocer sus problemas en el aprendizaje. Ofrecerá asesorías.</p>	<p>Redescubrimiento de problemas, estudio de casos, métodos de demostración, comparación, análisis, síntesis.</p> <p>Explicación de conceptos con exposición suficiente de ejemplos.</p>	<p>Materiales: Plumón, borrador y pizarrón, proyectores, uso de las TICs, notas de clase.</p> <p>Libro de texto Bibliografía complementaria. Listas de ejercicios.</p>



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
• Exámenes	<b>60%</b>
• Participación en clase	<b>10%</b>
• Tareas	<b>10%</b>
• Trabajos de investigación y/o de intervención	<b>10%</b>
• Prácticas de laboratorio	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

*(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

**12. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico )**