



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

**Plan de Estudios (PE) : Licenciatura en Actuaría**

**Área : Programación**

**Programa de Asignatura: Programación Actuarial I**

**Código: ACTM-001**

**Créditos: 6**

**Fecha: Julio 2010**



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE 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>	Programación Actuarial I
<b>Ubicación:</b>	Nivel Básico
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Ninguna
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Programación Actuarial II
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	-Manejo Básico de Paquetería Comercial (Office) -Habilidades para la autogestión de estudio. -Habilidades de comunicación oral y escrita en español e inglés. -Disposición para aplicar las matemáticas. -Apertura para el trabajo cooperativo.

**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>45</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>6</b>

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

<b>Autores:</b>	José Raúl Castro Esparza
<b>Fecha de diseño:</b>	15 de Julio del 2010
<b>Fecha de la última actualización:</b>	15 de Julio del 2010
<b>Fecha de aprobación por parte de la academia de área</b>	29 de Noviembre de 2011
<b>Revisores:</b>	Manuel Ignacio Trujillo Mazorra
<b>Sinopsis de la revisión y/o actualización:</b>	No aplica. Se trata de un programa de nueva creación.



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

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

<b>Disciplina profesional:</b>	Actuaría
<b>Nivel académico:</b>	Licenciatura en Actuaría con Maestría o Certificación Internacional por la SOA (Sociedad de Actuarios de EUA)
<b>Experiencia docente:</b>	2 años
<b>Experiencia profesional:</b>	1 año

**Nota:** se consideran la disciplina profesional que debe tener, el grado académico, la experiencia disciplinaria y docente, las asignaturas que debe haber impartido y la formación o capacitación docente/disciplinaria que se juzgue adecuada.

**5. OBJETIVOS:**

**5.1 General:** Ofrecer al estudiante un panorama integral del tipo de aplicaciones y tareas que son comúnmente resueltas en el ámbito actuarial mediante el uso de la programación orientada a objetos en hoja de cálculo con Microsoft Excel VBA. Asimismo, será capaz de adecuar las funciones que dicha herramienta de cómputo le ofrece para personalizar aplicaciones que resulten a la medida de sus necesidades tanto en el ámbito de la investigación como el práctico.

**5.2 Específicos:**

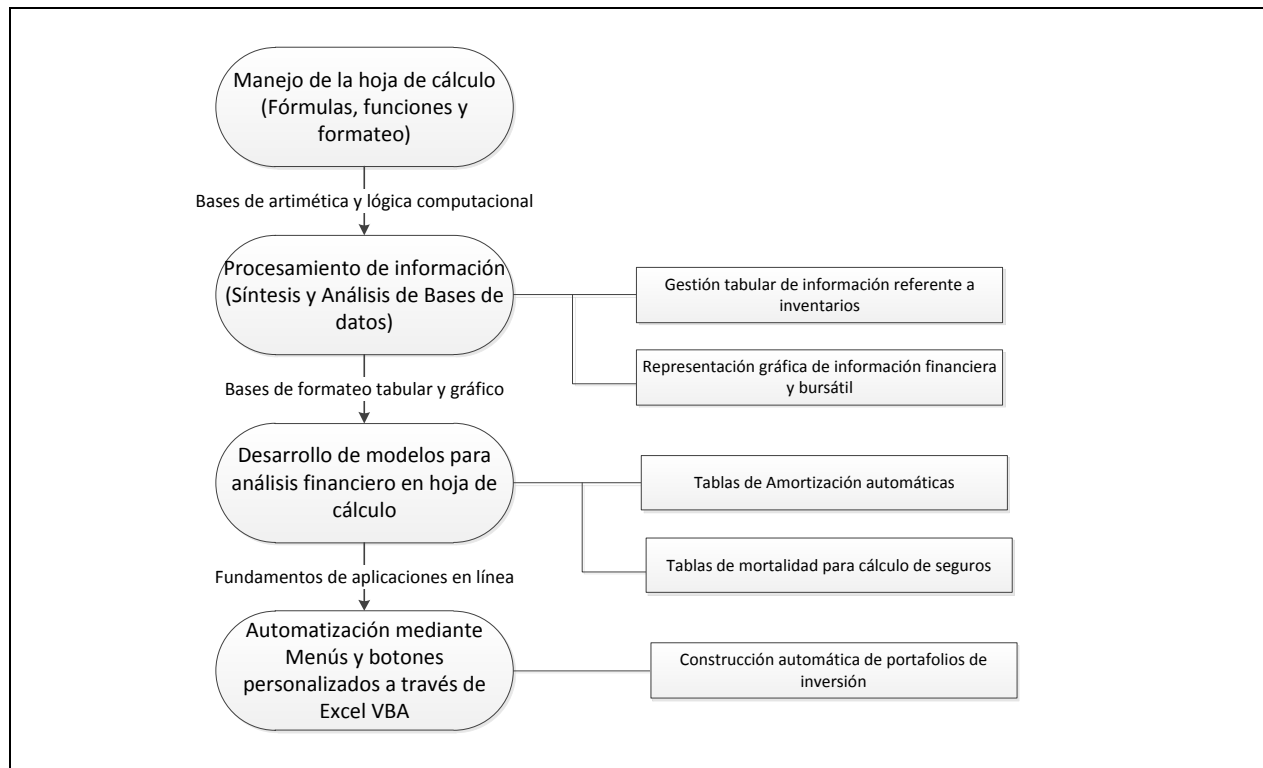
- 1) El estudiante conocerá los elementos básicos de modelación dentro una hoja de cálculo así como las herramientas de trabajo más comúnmente utilizadas en las organizaciones.
- 2) El estudiante desarrollará las habilidades necesarias para transformar grandes cantidades de datos en información útil para su análisis tanto en forma tabular como gráfica.
- 3) El estudiante podrá aplicar diversas funciones de matemáticas financieras que Excel posee para agilizar cálculos de problemas relativos a teoría del Interés.
- 4) El estudiante será capaz de desarrollar rutinas simples en la hoja de cálculo mediante la programación en el ambiente de Excel VBA (Visual Basic Applications)



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

**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 FÍSICO - MATEMÁTICAS**

**7. CONTENIDO**

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1) Introducción al manejo de la hoja de cálculo	El estudiante conocerá los elementos básicos de modelación dentro una hoja de cálculo así como las herramientas de trabajo más comúnmente utilizadas en las organizaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Principios básicos de modelación en Microsoft Excel : Diseño e implementación</li> <li>Manejo de datos: Formateo, funciones y fórmulas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rees, M. (2008). <i>Financial Modeling in Practice : A concise guide for intermediate and advanced level</i>. México, D.F. Niguet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Walkenbach, J. (2010). <i>Excel 2010 Bible</i>. Indianapolis, IN. Wiley.</li> <li>McFedries, P. (2010). <i>Formulas and functions: Microsoft Excel 2010</i>. Minneapolis, MN. Que.</li> </ol>
2) Análisis y presentación de datos	El estudiante desarrollará las habilidades necesarias para transformar grandes cantidades de datos en información útil para su análisis tanto en forma tabular como gráfica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Creación y edición de gráficos.</li> <li>Manejo de tablas y gráficos dinámicos.</li> <li>Análisis de escenarios mediante el uso de funciones condicionales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Walkenbach, J. (2010). <i>Excel 2010 Bible</i>. Indianapolis, IN. Wiley.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>McFedries, P. (2010). <i>Formulas and functions: Microsoft Excel 2010</i>. Minneapolis, MN. Que.</li> </ol>
3) Manejo de funciones asociadas al valor del dinero	El estudiante podrá aplicar diversas funciones de matemáticas financieras que Excel posee para agilizar cálculos de problemas relativos a teoría del Interés.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Funciones de Pago, Interés efectivo, interés nominal, valor actual y valor futuro en Anualidades Vencidas y Anticipadas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Walkenbach, J. (2010). <i>Excel 2010 Bible</i>. Indianapolis, IN. Wiley.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>McFedries, P. (2010). <i>Formulas and functions: Microsoft Excel 2010</i>. Minneapolis, MN. Que.</li> </ol>



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

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		2. Tasa interna de retorno para modelos de financiamiento 3. Construcción de una tabla de amortización mediante funciones combinadas.		
4) Introducción al manejo de macros con Excel VBA	El estudiante será capaz de desarrollar rutinas simples en la hoja de cálculo mediante la programación en el ambiente de Excel VBA (Visual Basic Applications)	1. Manejo del Editor Excel VBA 2. Asignación de botones de acceso rápido a Macros y menús personalizados.	1. Albright, Christian (2009). <i>VBA for Modelers</i> Cengage	1. Walkenbach, J. (2010). <i>Excel 2010 Power Programming</i> . Indianapolis, IN. Wiley.

**Nota:** La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda usar los criterios del APA para referir la bibliografía.

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

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1) Introducción al manejo de la hoja de cálculo	Edición y formateo de celdas en hoja de cálculo. Manejo de menú y acceso directo a operaciones de cálculo.	Aprenderá la reglas básicas para construir funciones en la computadora así como la metodología de referencias que	Tendrá hábitos de trabajo como el autoaprendizaje, razonamiento, orden y persistencia.



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

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
2) Análisis y presentación de datos	Manejo de gráficos de resumen para diversas aplicaciones así como de tablas de resumen con bases de datos extensas.	faciliten la extensión de fórmulas  Aprenderá a sintetizar grandes cantidades de datos tanto de forma gráfica como tabular de forma que pueda interpretar rápidamente tendencias y proporciones.	Tendrá hábitos de trabajo como el autoaprendizaje, razonamiento, orden y persistencia.
3) Manejo de funciones asociadas al valor del dinero	Manejo de funciones financieras donde la temporalidad de los pagos puede ser constante o variable.	Aprenderá a utilizar las herramientas apropiadas de cómputo que le permitan seleccionar alternativas óptimas de financiamiento de manera eficiente.	Tendrá hábitos de trabajo como el autoaprendizaje, razonamiento, orden y persistencia.
4) Introducción al manejo de Macros en Excel VBA	Manejo introductorio a un lenguaje de programación orientado a objetos,	Podrá automatizar procesos de cálculo sencillos mediante el uso de botones y menús en la hoja de cálculo, extendiendo la funcionalidad ofrecida por la hoja de cálculo de Excel.	Tendrá hábitos de trabajo como el autoaprendizaje, razonamiento, orden y persistencia.



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

**9. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.** (Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)

Estrategias a-e	Técnicas a-e	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje: El estudiante trabajará en forma individual y colectiva 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 mediante el apoyo de la computadora. 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, comparación, análisis, síntesis.</p> <p>Explicación de conceptos con exposición suficiente de ejemplos.</p>	<p>Materiales: Plumón, borrador y pizarrón, bocinas para audio, computadora y proyector, notas de clase.</p> <p>* Libro de texto            * Bibliografía complementaria.            * Ejercicios complementarios</p>

**Nota:** ver glosario

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	60%
• Tareas	10%
• Proyecto Final	30%
• <b>Total</b>	<b>100%</b>





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

**Nota:** Se refiere a lo que se evaluará del proceso A-E, considerando sus finalidades, la información y las consecuencias que se derivan de este proceso, los resultados, los momentos, las orientaciones, las técnicas y los instrumentos, todo esto nos conducirá al diálogo y reflexión sobre el aprendizaje del grupo. Los porcentajes serán establecidos por la academia de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

**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 )**