



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Actuaría

ÁREA: Seguros

ASIGNATURA: Demografía

CÓDIGO:

CRÉDITOS: 6

FECHA: Noviembre 2016





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Actuaría
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Demografía
Ubicación:	Nivel Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Probabilidad I
Asignaturas Consecuentes:	Regulación de Instituciones

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE *(Ver matriz 1)*

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)	3	2	90	6





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	José Asunción Hernández José Raúl Castro Esparza Ángel Tejeda Moreno Manuel Ignacio Trujillo Mazorra Brenda Zavala López
Fecha de diseño:	28 de Noviembre de 2016
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	
Revisores:	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	

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

5.15. PROPÓSITO: Ofrecer al estudiante el acervo metodológico–práctico necesario para medir adecuadamente los 3 fenómenos demográficos fundamentales: Fecundidad, Mortalidad y Migración, de manera que sea capaz de automatizar la construcción de tablas de proyección poblacional mediante interfaces desarrolladas en Excel VBA. Asimismo, será capaz de entender los alcances y limitaciones que tienen cada uno de los indicadores clásicos obtenidos mediante encuestas, censos y estadísticas vitales, de manera que pueda proponer ajustes, de ser necesario.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Conocer la forma en que se recopilan de datos demográficos así como de los procedimientos involucrados para detectar y corregir errores asociados a problemas de clasificación de los mismos.





Calcular indicadores cuantitativos en el área Demográfica para representar a una población en el tiempo.

Construir matrices de migración con la finalidad de poder calcular de manera rápida y sencilla las tasas demográficas correspondientes.

Manejarse con ética profesional.

7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1) Conceptos básicos de Demografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: ¿Qué es la demografía? 2. Importancia de la demografía 3. Tendencias de la población mundial 4. Tiempos de duplicación 5. Distribución mundial por regiones 6. Perspectivas matemáticas 7. Modelos de crecimiento 8. Modelos matriciales y grafos 9. Antecedentes del pensamiento sobre población 10. La teoría de transición demográfica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welti, Carlos. <i>Demografía I.</i> (2007), Programa Latinoamericano de Actividades en Población. 2. Weinstein, Jay y Vijayan Pillai (2007), <i>Demography : The science of population</i>, Allyn & Beacon. 3. Swanson, David y Jacob Siegel. (2007). <i>The methods and materials of demography.</i> Academic Press.
2) Datos Demográficos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación 2. Fuentes básicas de información: Censos, encuestas y estadísticas vitales. 3. Problemas comunes y evaluación de la información obtenida 4. Medición de preferencias de edades : Índices de Whipple y Myers 5. Información demográfica en la Web 6. Introducción a los métodos de muestreo: aleatorio simple, por conglomerados y estratificado 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Keyfitz, Nathan.(2010) <i>Demography through problems.</i> Springer. 5. Alejandro Mina Valdes,(2012) <i>La demografía en la formación de un actuario,</i>.
3) Instrumental demográfico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos de cohorte, edad, tiempo vivido y población media 2. Notación internacional para eventos demográficos. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Richard Scheaffer y William Mendenhall.(2011) <i>Elementary Survey Sampling.</i> Duxbury Pres.



Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	3. Herramientas gráficas : Pirámides de población, gráficos semilogarítmicos, Diagrama de Lexis 4. Cálculo de factores de separación. 5. Estudio de la concentración poblacional : Índice de Gini y Curva de Lorenz . 6. Índices Whipple, Naciones Unidas y Myers.	7. Swanson, David y Jacob Siegel. (2007) <i>The methods and materials of demography</i> . Academic Press. 8..Keyfitz, Nathan.(2010) <i>Applied Mathematical Demography</i> . Springer.
4) Mortalidad	1. Fuentes e indicadores demográficos 2. Características y principales causas de mortalidad 3. Mortalidad infantil 4. Construcción de una tabla de mortalidad : Esquema clásico 5. Teoría de poblaciones estables de Lotka 6. Construcción de tablas de mortalidad mediante factores de separación de Glover 7. Proyecciones de población a partir de probabilidades de grupo 8. Relación entre Mortalidad y probabilidad de fallecimiento	9. Camilli,(2015) <i>Models for Quantifying Risk, 6th ed.,</i> ACTEX.
5) Fecundidad	1. Definición y conceptos 2. Medidas de tipo transversal 3. Medidas de tipo longitudinal 4. El momentum demográfico : Cálculo e interpretación 5. La matriz de Leslie	
6) Migración	1. Introducción y definiciones 2. La matriz de migración 3. Indicadores	1. Welti, Carlos.(2007) <i>Demografía I</i> . Programa Latinoamericano de Actividades en Población.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	<p>4. Modelos de crecimiento poblacional usando valores y vectores propios.</p> <p>5. Sistemas de Ecuaciones Diferenciales lineales, aplicados a migración.</p>	<p>2. Weinstein, Jay y Vijayan Pillai (2007) <i>Demography : The science of population.</i></p> <p>3. Grossman,(2012) <i>Algebra Lineal</i>, Mac Graw Hill Educatio.</p> <p>4. Keyfitz, Nathan,(2010) <i>Demography through problems.</i> Springer.</p> <p>5. Braun,(1993) <i>Differential equations and their application: An introduction to applied mathematics</i>, Springer.</p> <p>5. Alejandro Mina Valdes,(2012) <i>La demografía en la formación de un actuario.</i></p> <p>6.Richard Scheaffer y William Mendenhall. <i>Elementary Survey Sampling.</i> Duxbury Press,2011.</p> <p>7. Swanson, David y Jacob Siegel. <i>The methods and materials of demography.</i> Academic Press,2007.</p> <p>8..Keyfitz, Nathan. <i>Applied Mathematical Demography.</i> Springer, 2010.</p>
<p>9) Proyección Poblacional</p>	<p>1. Cálculo de probabilidades de supervivencia grupal.</p> <p>2. Simulación de fenómenos demográficos.</p> <p>3. Función de Gompertz</p> <p>4. Función de Makeham.</p> <p>5.Ley de Mortalidad Mexicana</p>	<p>1..Keyfitz, Nathan. <i>Applied Mathematical Demography.</i> Springer, 2010.</p> <p>2. <i>VBA for Modelers : Developing Decision Support Systems with Microsoft Excel</i></p>





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		<p>(2015). <i>Christian Albright. 5th Edition</i>. South Western College Publishers</p> <p>3. Bowers, Newton y Hans Gerber. (2007) <i>Actuarial Mathematics</i>. Society of Actuaries.</p> <p>4. Hugo E. Palacios (1996), <i>Introducción al Cálculo actuarial</i> . MAPFRE.</p> <p>5. Alejandro Mina Valdes, <i>La demografía en la formación de un actuario</i>, 2012.</p>

Nota: Las referencias deben ser amplias y actuales (no mayor a cinco años)

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y técnicas didácticas	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: Explicar la teoría y presentar ejemplos. Aportar ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivar a los estudiantes para trabajar de manera individual 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>Técnicas Enseñanza aprendizaje: Redescubrimiento de problemas, estudio de casos, métodos de demostración, comparación, análisis, síntesis. 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> <p>Uso de Paquetería Office</p> <p>Calculadora</p>
---	---

9. EJES TRANSVERSALES

Describe cómo se fomenta(n) el eje o los ejes transversales en la asignatura

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Explica de manera clara y precisa las resoluciones de diversos problemas
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Maneja software especializado para la resolución de problemas
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Estructura adecuadamente su pensamiento en la resolución de problemas
Lengua Extranjera	Es capaz de interpretar el contenido de los textos relacionados en lengua extranjera
Innovación y Talento Universitario	Entender mejor como conducirse de manera ética en su profesión a fin de cumplir el compromiso que se tiene con la sociedad.
Educación para la Investigación	Investigar e indagar sobre las instituciones del ámbito actuarial nacional e internacional



10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	60
▪ Tareas	20
▪ Proyecto Final	20
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:

- a) 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.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

