

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

VICERRECTORÍA DE DOCENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y FACULTAD DE ECONOMÍA



BUAP

Actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Actuaría

Generación 2016

Junio de 2017

Directorio Institucional

Dr. José Alfonso Esparza Ortiz
Rector

Dr. René Valdiviezo Sandoval
Secretario General

Mtra. Rosa Isela Ávalos Méndez
Abogada General

M.C.E. María del Carmen Martínez Reyes
Vicerrectora de Docencia

D. C. Ygnacio Martínez Laguna
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Mtra. María Cristina Laura Gómez Aguirre
Directora General de Educación Superior

Unidades Académicas **Facultad de Ciencias Físico Matemáticas** **Facultad de Economía**

Directores:

Dra. Martha Alicia Palomino Ovando

Dr. José Salvador Esteban Pérez Mendoza

Secretarios Académicos

Dra. María Araceli Juárez Ramírez

Carlos de Castilla Jiménez

Secretarios Administrativos

M.C. Gregorio Rogelio Cruz Reyes

Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa

Créditos

Integrantes de la Comisión de Diseño, Evaluación y Seguimiento Curricular del Plan de Estudios (CDESC)

Mtro. Manuel Ignacio Trujillo Mazorra (FCFM)

Mtra. Brenda Zavala López (FCFM)

Dr. Francisco Solano Tajonar Sanabria (FCFM)

Dr. Hugo Adán Cruz Juárez (FCFM)

Dr. Israel Gerardo García Pérez (FECO)

Mtro. Mario Abraham Morales Serrano (FECO)

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía

Dr. José Raúl Castro Esparza

Mtro. Ángel Tejeda Moreno

Mtro. José Asunción Hernández

Dra. Hortensia Josefina Reyes Cervantes

Dr. Bulmaro Juárez Hernández

Asesores del Diseño Curricular de la DGES

Dra. (c) Paola Hernández Romero

Mtra. Nadia Angélica Muñoz Martínez

Dra. Vianey García Vázquez

1. Misión y visión del Plan de Estudios

Misión

Formar profesionales para los sectores actuarial, financiero y de previsión social que puedan desenvolverse tanto en el ámbito público como privado, que sean capaces de contribuir al desarrollo económico del país mediante el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia.

Visión

Ser líderes en la formación de profesionales en la administración y gestión de riesgos que estén altamente comprometidos con la resolución de los problemas económicos, financieros y sociales que el país demanda atender.

2. Objetivo General

Formar profesionales capaces de utilizar herramientas actuariales para mitigar y administrar adecuadamente los riesgos a los que se enfrentan tanto instituciones públicas como privadas, fortaleciendo la formación integral del estudiante y generando las condiciones necesarias para lograr una sólida formación en las áreas de Finanzas, Computación, Seguros y Estadística.

3. Perfil de Ingreso

El aspirante debe contar conocimientos sólidos en matemáticas, tanto a nivel abstracto como en el de resolución de problemas prácticos y la implementación de los mismos en algún software. Debe ser organizado, perseverante, colaborativo y capaz de concentrarse durante periodos largos de tiempo. Cuenta con habilidades de síntesis y comunicación oral y escrita en español, así como comprensión de textos en inglés. Las características deseables del aspirante a ingresar a esta licenciatura son:

Conocimientos

- Poseer marcado gusto y conocimientos sólidos en las áreas de álgebra, trigonometría, geometría y cálculo.
- Conocer las técnicas básicas para la resolución de problemas.
- Lectura y comprensión de textos en inglés.
- Manejo de software computacional.

Habilidades

- Capacidad para trabajar de manera eficiente, bajo presión.
- Capacidad para la concentración y el trabajo durante largos periodos de tiempo.
- Capacidad para organizar su tiempo y sus actividades.
- Habilidades para la autogestión de estudio.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Capacidad de abstracción para el planteamiento y resolución de problemas.

Actitudes y valores

- Estar comprometido con sus estudios universitarios y la sociedad en general.
- Conciencia acerca del papel de las matemáticas en la profesión actuarial.
- Tenacidad y perseverancia para el análisis y resolución creativa de problemas.
- Apertura para el trabajo colaborativo.

- Disposición para aplicar los conocimientos en matemáticas y economía en los ámbitos sociales y empresariales.
- Capacidad de identificar problemáticas en el entorno local y global.
- Disposición al cambio.

4. Competencias Genéricas Institucionales

- Participa de manera comprometida dentro de su medio sociocultural para contribuir al desarrollo social, la preservación del medio ambiente y el cuidado de la salud, considerando los lenguajes científicos, tecnológicos y artísticos de su disciplina profesional al colaborar en la solución de problemas de manera interdisciplinaria.
- Reflexiona y toma decisiones de manera crítica y creativa, a partir de analizar y relacionar elementos desde una visión compleja e interdisciplinaria para generar alternativas de solución de acuerdo a las necesidades del contexto.
- Utiliza una lengua extranjera de manera integral con la finalidad de realizar procesos de comunicación relacionados con los contenidos y actividades propias de su disciplina, los cuales le permiten establecer relaciones interculturales y colaborativas para explorar y construir saberes dentro de la misma, con ética, responsabilidad social y el apoyo de diversas herramientas tecnológicas.
- Gestiona la información, las tecnologías y los procesos de comunicación para fortalecer la formación personal y profesional a través de las TIC al utilizar adecuadamente fuentes.
- Analiza los componentes del contexto, a partir de identificar la información necesaria y el uso de metodologías adecuadas para construir propuestas de solución y comunicar los resultados obtenidos.
- Emprende proyectos de impacto social de calidad para generar valor en los diferentes ámbitos sociales con base en metodologías de innovación.

5. Competencias Específicas

- Analiza indicadores financieros desde una perspectiva de cambio que le permite hacer recomendaciones asertivas para lograr un control integral de riesgos.
- Calcula primas de cobertura para seguros de vida, accidentes y enfermedades, daños de bienes materiales, planes de pensiones y beneficios a empleados.
- Diseña planes de previsión y seguridad social basados en proyecciones demográficas y el soporte de las notas técnicas que resulten pertinentes.
- Desarrolla software para automatización de procesos y genera reportes para la toma de decisiones y evaluación de proyectos.
- Analiza de manera eficaz los datos estadísticos generados de procesos propios del área actuarial en beneficio del desarrollo de dicho campo del conocimiento.

6. Perfil de Egreso

El egresado adquirirá una formación matemática sólida y hará uso de la misma para la modelación y solución de problemas relacionados con los riesgos a los que están expuestas las instituciones públicas, privadas o la sociedad en general. Además, contará con conocimientos teóricos y prácticos en las áreas de: finanzas, economía, demografía, probabilidad, estadística, pensiones y matemáticas actuariales. Usará software en su trabajo cotidiano. Tendrá un genuino interés por actualizar sus conocimientos mediante el estudio continuo. El egresado de la licenciatura de Actuaría al concluir los créditos del Plan de Estudios tendrá los siguientes conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes:

Conocimientos

- Sólida formación matemática, para modelar problemas.

- Preparación tanto teórica como práctica en las áreas de: Matemáticas Actuariales, Finanzas, Demografía, Economía, Probabilidad, Estadística y Pensiones.
- Programación y desarrollo de software para la aplicación en el ámbito actuarial.
- Optimización de modelos.

Habilidades

- Capacidad de integrar de los conocimientos matemáticos, económicos y actuariales en la solución de problemas.
- Uso de tecnologías computacionales en el trabajo cotidiano.
- Dominio del idioma inglés, para sostener conversaciones y habilidad para la redacción de documentos científicos y técnicos.
- Toma de decisiones en torno a problemas actuariales.
- Capacidad de interactuar con personas de otras disciplinas.
- Tener un pensamiento lógicamente sistematizado para el desarrollo de sus actividades.

Aptitudes

- Identificar, explicar, modelar y evaluar situaciones que involucren riesgos.
- Proponer ideas originales y aplicarlas de forma práctica.
- Diseñar, realizar, coordinar y participar en proyectos multidisciplinarios de forma eficiente bajo presión.
- Capacidad de investigación y generación de nuevos estudios en el área.

Actitudes

- Convicción firme y clara acerca de su papel como profesionista comprometido con la sociedad mexicana.

- Compromiso por resolver problemas reales a los que se enfrente la sociedad, para la obtención de un bien colectivo.
- Disposición a actuar con proactividad, liderazgo y creatividad.
- Perseverancia en la construcción y logro de metas.
- Conducirse con ética profesional.
- Preocupación por la actualización continua de sus conocimientos.

7. Perfil Profesional

Los actuarios son profesionistas que estudian, plantean, formulan y aplican modelos de contenido matemático, con el fin de proveer información para la planeación, previsión y la toma de decisiones, para resolver problemas económicos y sociales que involucran riesgos.

Los egresados están capacitados para intervenir en ámbitos que van desde el demográfico y financiero hasta el ecológico y administrativo para interactuar con los profesionistas que ahí se desempeñen. Su campo de trabajo está en los sectores públicos o de la administración pública descentralizada, así como en el sector privado en compañías aseguradoras, despachos de consultoría actuarial y estadística, de cómputo e informática y de finanzas.

De acuerdo a la Asociación Actuarial Internacional, los actuarios participan en distintos roles en compañías de seguros, en organizaciones del sector salud, en planes de pensiones, en administración de riesgos, en el gobierno, en entidades reguladoras y en otros campos. Las habilidades actuariales incluyen un conocimiento detallado de riesgos económicos, financieros, demográficos y de seguros; el desarrollo y uso de modelos estadísticos como base para la toma de decisiones financieras; estableciendo o determinando la suficiencia de las primas, contribuciones a las pensiones, tarifas o pagos de financiamiento; estableciendo el nivel de las obligaciones de la póliza y entendiendo la volatilidad y la desviación adversa.

Los actuarios proporcionan asesoría en estos temas al igual que en asuntos tales como la adecuación de la evaluación del riesgo, planes de reaseguro, políticas de inversión, niveles de capital y pruebas de resistencia de la condición financiera futura de una institución financiera. Por “instituciones financieras” se deben entender también fondos de pensiones y sistemas gubernamentales tales como la Seguridad Social. El juicio profesional y valor agregado proporcionado por los servicios de un actuario excede los resultados crudos de un modelo computacional.

Considerando lo anterior, pero principalmente el poder mantener el carácter polifacético que ha caracterizado al actuario mexicano en su capacidad de incursión en áreas no tradicionales, se definieron los perfiles que a continuación se presentan.

8. Perfil del Profesorado

Competencia científica

Conocer ampliamente la asignatura que se ha de enseñar y del área en la que ésta se ubica, asimismo conocer, cuestionar y adquirir nuevos conocimientos relacionados con el aprendizaje de las ciencias de la disciplina favoreciendo así una mente abierta y la aceptación de nuevos paradigmas. En el ámbito disciplinario: Profesionistas con formación Actuarial, Económica y Matemática que utilicen adecuadamente las metodologías de enseñanza–aprendizaje en las áreas de Finanzas, Computación, Seguros, Estadística y Economía.

Competencia pragmática

Ser capaz de aplicar los conocimientos y habilidades de la profesión en la vida laboral extra académica. Contar con experiencia profesional en la realización de actividades propias de

actuarios en la iniciativa pública y/o privada. Siendo experto no únicamente en el saber *conocer*, sino también el saber *hacer* y *ser*.

Capacidad didáctica

Aptitud para promover nuevos aprendizajes, desarrollar habilidades docentes en métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje, saber diseñar ambientes de aprendizaje, preparar actividades, dirigir el trabajo de los estudiantes, evaluar adecuadamente, y finalmente, utilizar la investigación e innovación en el campo.

Capacidad para el manejo de la información y la comunicación

Actitud de aceptación para la incorporación de las tecnologías de la información en su práctica docente cotidiana, así como habilidades para el diseño e implementación de cursos, actividades, foros, proyectos, evaluación en línea y en consecuencia tener un buen manejo de la computadora.

9. Requisitos de Ingreso, Permanencia y Egreso

Se aplicarán los requisitos establecido por la normatividad vigente de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

10. Descripción de la Estructura Curricular

La estructura curricular del Plan de Estudios (PE) de la Licenciatura en Actuaría que se presenta, se basa en los elementos teóricos y filosóficos que fundamentan al Modelo Universitario Minerva (MUM), el currículo correlacionado y transversal. Considera como eje central el desarrollo de las actividades educativas, de investigación e integración social la formación integral y pertinente del

estudiante. De las 55 asignaturas que tiene el PE es obligatorio cursar 52, en 5,050 horas que es el mínimo de horas del PE, cubriendo un Total Mínimo de 295 créditos. Del total de asignaturas, 49 ya están determinadas en el mapa curricular y 3 puede elegir las entre las asignaturas Optativas Disciplinarias; adicionalmente el estudiante tiene la posibilidad de cursar un máximo de 3 asignaturas Optativas Complementarias, dando así un Total Máximo de 5,320 horas y 313 créditos. A continuación, se describen los Niveles Básico y Formativo que integran la Estructura Curricular.

Nivel Básico

El Nivel Básico tiene por objetivo generar una vinculación entre el conocimiento que tienen los estudiantes procedentes de un nivel preuniversitario y el especializado que se requiere para la práctica profesional. En este nivel se adquieren las herramientas básicas para el uso, manejo y entendimiento de las asignaturas que son más avanzadas y se estudian en el Nivel Formativo. El Nivel Básico consiste en 31 materias del PE con un total de 170 créditos, que equivalen a 2,646 horas.

Nivel Formativo

El Nivel Formativo tiene por objetivo darle al estudiante conocimientos más profundos y de especialización en las diferentes áreas de Actuaría. En este nivel los estudiantes serán capaces de enfrentarse a problemas y situaciones reales y darles solución a través de la aplicación del conocimiento que han adquirido a lo largo de su formación profesional. En este nivel se cursan 21 asignaturas obligatorias es decir 125 créditos, que equivalen a 2,404 horas.

Áreas del PE

- Álgebra y Geometría (3) (5.8% / 5.5% del total de asignaturas del PE)

En esta área se busca que el estudiante adquiera conocimientos sólidos sobre conceptos y métodos que se han desarrollado en lo que corresponde a las formas

de los objetos y sus relaciones, así como que desarrollen una mayor capacidad de abstracción espacial.

- **Análisis Matemático (7) (13.5% / 12.7% del total de asignaturas del PE)**
En esta área se busca que el estudiante adquiera herramientas de análisis que le permitan resolver todo tipo de problemas a partir de la aplicación de diferentes modelos matemáticos como resultado de una abstracción de la realidad y su expresión a través de fórmulas y ecuaciones matemáticas.
- **Programación y Optimización (5) (9.6% / 9.1% del total de asignaturas del PE)**
En esta área el estudiante desarrollará habilidades cognitivas necesarias para automatizar procesos mediante modelos computacionales que resuelvan problemas comúnmente encontrados en el área financiera-actuarial. Asimismo, será capaz de utilizar la computadora para cuantificar riesgos tanto en la iniciativa privada como en el sector público.
- **Finanzas (6) (11.5% / 10.9% del total de asignaturas del PE)**
En esta área el estudiante aprenderá las bases y principios de operación bajo los cuales se rigen los principales sistemas financieros. A su vez estudiará de una manera más profunda el correspondiente a México y los principales instrumentos que se utilizan para la administración del riesgo financiero.
- **Seguros (7) (13.5% / 12.7% del total de asignaturas del PE)**
El aprendizaje adquirido en esta área representa el eje medular del Plan de Estudios. Dicha área proveerá al estudiante de las bases matemáticas y habilidades necesarias para la aplicación de modelos de todo tipo de contingencias sobre bienes asegurables o personas.
- **Probabilidad (4) (7.7% / 7.3% del total de asignaturas del PE)**
En esta área el estudiante aprenderá a desarrollar modelos matemáticos en sistemas que presentan incertidumbre. Además, adquirirá las bases teóricas necesarias para el desarrollo de modelos actuariales adecuados para la valuación de primas de riesgo, así como la constitución de reservas.
- **Economía (4) (7.7% / 7.3% del total de asignaturas del PE)**

En esta área el estudiante conocerá todas las variables involucradas en los resultados económico financieros que afectan a cualquier organización de manera que pueda proyectar su impacto tanto en el mediano como en el largo plazo. A su vez, podrá identificar y explicar todos los factores que actúan en el aspecto económico de un país tanto de manera interna como externa.

- Estadística (2) (3.8% / 3.6% del total de asignaturas del PE)

Esta área sólo pertenece al Nivel Formativo, por la cual el estudiante comprenderá y aplicará los métodos básicos de la inferencia estadística para la descripción de una población a partir de muestras. A su vez podrá aplicar las diferentes técnicas de muestreo que garanticen errores mínimos de estimación.

- Asignaturas integradoras

Esta área pertenece al Nivel Formativo, la cual busca fortalecer la integración entre teoría y práctica a través del desarrollo de proyectos de impacto social.

- Integración Disciplinaria (3) (5.8% / 5.5% del total de asignaturas del PE)
- Práctica Profesional Crítica (3) (5.8% / 5.5% del total de asignaturas del PE)

- Área de formación general universitaria (6) (11.5% / 10.9% del total de asignaturas del PE)

Ubicada en el 1er. Periodo del PE y por la cual la transversalidad se desarrolla mediante ejes que impregnan el currículo, a través de las actividades diseñadas para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada una de las asignaturas, estando presente en acciones y situaciones concretas. Las actitudes que se promueven son aquellas que tienen que ver con la salud y con los valores éticos y ciudadanos, estéticos y artísticos, con el fin de mejorar permanentemente su calidad de vida tanto en ámbito familiar, social y laboral, integrando los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir.

- Optativas

Ubicadas en el 6º periodo del PE, teniendo como objetivo, que el estudiante profundice su propio aprendizaje en las áreas que le han sido de mayor interés. Para ello se cuenta con 3 asignaturas Optativas Disciplinarias, las cuales debe cursar de manera obligatoria, tomando

en cuenta el estudiante de cumplir con los prerrequisitos que cada una de ellas contenga, seleccionándolas de entre la lista que se menciona en la matriz 1.

- Optativas Disciplinarias (3) (5.8% / 5.5% del total de asignaturas del PE)
- Optativas Complementarias (3) (5.8% / 5.5% del total de asignaturas del PE)

11. Formas de Titulación

Los egresados de la Licenciatura en Actuaría podrán obtener el título a través de las siguientes modalidades:

- a) Titulación automática
 - En caso de que tenga un Promedio General mínimo de 8.5 y que no hayan recurrido asignaturas.
- b) Titulación por Examen Profesional
 - A través de la presentación y defensa de una tesis, misma que se elaborará en alguna de las áreas del Plan de Estudios, y que podrá desarrollarse en la misma Facultad, o bien en alguna otra unidad académica o institución de educación superior, en este último caso el alumno deberá contar con un asesor interno que pueda dar un seguimiento al trabajo del aspirante. En todos los casos, el aspirante deberá seguir el reglamento aprobado de Titulación.
- c) Titulación por aprobación por Exámenes de la SOA (Society of Actuaries)
 - Aprobar dos exámenes del bloque básico SOA y la impartición un curso de 60 horas de preparación de examen SOA para estudiantes de la carrera de Actuaría, supervisado por un profesor.
 - Los exámenes que se aceptan para esta alternativa son los siguientes del Bloque básico de asociado de la SOA:
 - Exam P/1: Probability
 - Exam FM/2: Financial Mathematics
 - Exam MLC/3L: Life Contingencies
 - Exam MFE/3F: Financial Economics
 - Exam C/4: Construction and Evaluation of Actuarial Models
 - La aprobación del examen se considera con una nota de 6 o superior.

d) Aquellas establecidas en el Reglamento de Titulación y aprobadas por la Academia.

12. Anexos

a) Matriz 1. Relación de Asignaturas por niveles de formación, horas teoría, práctica y de trabajo independiente.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
**Matriz 1: Relación de Asignaturas por Niveles de Formación, Horas Teoría, Práctica
Plan de Estudios 2016: Licenciatura en Actuaría**

1. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía
2. Modalidad Educativa: Presencial
3. Título que se otorga: Licenciado (a) en Actuaría
4. Niveles contemplados en el Mapa Curricular: Básico y Formativo
5. Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: 295 / 313
6. Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: 5050 / 5320
7. Requisitos de permanencia :
 - 7.1 Créditos mínimos y máximos de los periodos escolares (18 semanas + 2 de evaluación) : 16 / 42
 - 7.2 Horas mínimas y máximas de los periodos escolares (18 semanas + 2 de evaluación) : 252 / 630
 - 7.3 Tiempo mínimo y máximo del programa educativo : 3.0 / 6.5

No.	Código	Asignaturas	HT/HP, por periodo	HT por semana	HP por semana	HT/HP por semana	Total Créditos por periodo	Requisitos	OBSERVACIONES	
									Código Nuevo	Materias Requisitos
Nivel Básico										
Área de Formación General Universitaria										
1		Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	72	1	3	4	4	S/R		
2		Formación Humana y Social	72	2	2	4	4	S/R		
3		Lengua Extranjera I	72	2	2	4	4	S/R		
4		Lengua Extranjera II	72	2	2	4	4	0		Lengua Extranjera I
5		Lengua Extranjera III	72	2	2	4	4	0		Lengua Extranjera II
6		Lengua Extranjera IV	72	2	2	4	4	0		Lengua Extranjera III
Subtotal Área FGU			432	11	13	24	24			
Área de Álgebra y Geometría										
7		Geometría Analítica	90	3	2	5	6	S/R		
8		Teoría de Ecuaciones	90	3	2	5	6	0		Matemáticas Básicas
9		Álgebra Lineal I	90	3	2	5	6	0		Teoría de Ecuaciones
Subtotal Área Álgebra y Geometría			270	9	6	15	18			
Área de Análisis Matemático										
10		Matemáticas Básicas	90	5	0	5	6	S/R		
11		Problemas de Matemáticas Básicas	90	0	5	5	6	S/R		
12		Cálculo Diferencial	90	3	2	5	6	0		Matemáticas Básicas
13		Cálculo Integral	90	3	2	5	6	0		Cálculo Diferencial
14		Cálculo Diferencial en Varias Variables	90	3	2	5	6	0		Cálculo Integral
15		Cálculo Integral en Varias Variables	90	3	2	5	6	0		Cálculo Diferencial en varias variables
16		Ecuaciones Diferenciales I	90	3	2	5	6	0		Cálculo Integral
Subtotal Área de Análisis Matemático			630	20	15	35	42			

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía

Área de Programación y Optimización										
17		Software Actuarial I	90	3	2	5	6	S/R	OK	
18		Software Actuarial II	90	3	2	5	6	0	OK	Desarrollo de Software Actuarial I
19		Software Actuarial III	90	3	2	5	6	0	OK	Desarrollo de Software Actuarial II
20		Programación Lineal	90	3	2	5	6	0		Álgebra Lineal
Subtotal Área de Programación			360	12	8	20	24			
Área de Finanzas										
21		Bases Financieras de la Actuaría I	90	3	2	5	6	S/R	OK	
22		Bases Financieras de la Actuaría II	90	3	2	5	6	0	OK	Bases Financieras de la Actuaría I
23		Finanzas Corporativas	90	3	2	5	6	0	OK	Bases Financieras de la Actuaría II
24		Administración Financiera	90	3	2	5	6	0	OK	Finanzas Corporativas
25		Estrategias de Cobertura de Riesgos	90	3	2	5	6	.	OK	Administración Financiera, Probabilidad I
Subtotal Área de Finanzas			450	15	10	25	30			
Área de Seguros										
26		Demografía I	90	3	2	5	6	0	OK	Probabilidad I
27		Cálculo Actuarial I	90	3	2	5	6	.	OK	Bases Financieras de la Actuaría II, Probabilidad I, Demografía
Subtotal Área de Seguros			180	6	4	10	12			
Área de Probabilidad										
28		Probabilidad I	90	3	2	5	6	0		Cálculo Integral
29		Probabilidad II	90	3	2	5	6	.		Probabilidad I, Cálculo Diferencial en Varias Variables
Subtotal Área de Probabilidad			180	6	4	10	12			
Área de Economía										
30		Microeconomía	72	2	2	4	4	S/R		
31		Microeconomía	72	2	2	4	4	0		Microeconomía
Subtotal Área de Economía			144	4	4	8	8			
Subtotal Nivel Básico			2646	83	64	147	170			

Nivel Formativo										
Área de Integración Disciplinaria										
Asignaturas Integradoras										
No.	Código	Asignaturas	HT/HP/HTLz (Proyectos de Impacto Social) por periodo	HT por semana	HP por semana	HT/HP por semana	Total Créditos por periodo	Requisitos		
32		Administración Integral de Riesgos	90	3	2	5	6	0	OK	Estadística I
33		Análisis de Datos	90	3	2	5	6	0	OK	Estadística II
34		Finanzas Bursátiles y Bancarias	90	3	2	5	6	0	OK	Administración de Portafolios de Inversión
Subtotal Asignaturas Integradoras			270	9	6	15	18			
Práctica Profesional Crítica										
			HP/PCs por periodo	Total Créditos por periodo		Requisitos				
35		Servicio Social I	480	10		60% créditos cubiertos				
36		Práctica Profesional	250	5		60% créditos cubiertos				
Subtotal Práctica Profesional Crítica			730	15						
Subtotal Integración Disciplinaria			1000	9	6	15	33			
No.	Código	Asignaturas	HT/HP ₁ por periodo	HT por semana	HP por semana	HT/HP por semana	Total Créditos por periodo	Requisitos		
Área de Programación y Optimización										
37		Modelos de Simulación Actuarial	90	3	2	5	6	0	OK	Estadística I
Subtotal Área de Programación			90	3	2	5	6			
Área de Finanzas										
38		Administración de Portafolios de Inversión	90	3	2	5	6	0	OK	Estrategias de Cobertura de Riesgos
Subtotal Área de Finanzas			90	3	2	5	6			
Área de Seguros										
39		Cálculo Actuarial II	90	3	2	5	6	.	OK	Cálculo Actuarial I, Probabilidad II, Cálculo Integral en Varias Variables.
40		Regulación de Instituciones	90	3	2	5	6	.	OK	Demografía I, Probabilidad II
41		Valuación de Planes de Pensiones	90	3	2	5	6	0	OK	Cálculo Actuarial II
42		Seguros y Fianzas	90	3	2	5	6	0		Cálculo Actuarial II
43		Modelos de Pérdida	90	3	2	5	6	0		Estadística I
Subtotal Área de Seguros			450	15	10	25	30			
Área de Probabilidad										
44		Procesos Estocásticos I	90	3	2	5	6	0		Probabilidad II
45		Procesos Estocásticos II	90	3	2	5	6	0		Procesos Estocásticos I
Subtotal Área de Probabilidad			180	6	4	10	12			
Área de Economía										
46		Econometría I	72	2	2	4	4	0		Estadística I
47		Econometría II	72	2	2	4	4	0		Econometría I
Subtotal Área de Economía			144	4	4	8	8			

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía

Área de Estadística								
48	Estadística I	90	3	2	5	6	0	Probabilidad II
49	Estadística II	90	3	2	5	6	0	Estadística I
Subtotal Área de Estadística		180	6	4	10	12		
Optativas Disciplinarias								
50	Optativa Disciplinaria I	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
51	Optativa Disciplinaria II	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
52	Optativa Disciplinaria III	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
Subtotal Optativas Disciplinarias		270	9	6	15	18		
Subtotal Nivel Formativo		2404	55	38	93	125		
Total Mínimos		5050	138	102	240	295		

Optativas Complementarias								
53	Optativa Complementaria I	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
54	Optativa Complementaria II	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
55	Optativa Complementaria III	90	3	2	5	6		Los definidos por la Unidad Académica en la lista de Optativas
Subtotal Optativas Complementarias		270	9	6	15	18		
Total Máximos		5320	147	108	255	313		

HT/HP: Horas Teoría/Horas Práctica (16 horas = 1 crédito por periodo)

HTI: Horas de Trabajo Independiente (20 horas = 1 crédito por periodo)

HPPC: Horas de Práctica Profesional Crítica (50 horas = 1 crédito por periodo)

No.	Código	Asignaturas	HT/HP, por periodo	HT por semana	HP por semana	HT/HP por semana	Total Créditos por periodo	Requisitos	Código Nuevo	Materias Requisitos
Optativas Disciplinarias										
1		Proyecto Actuarial	90	3	2	5	6	S/R		
2		Estrategias de Responsabilidad Social	90	3	2	5	6	S/R		
3		Formulación y Evaluación de Proyectos	90	3	2	5	6	S/R		
4		Demografía II	90	3	2	5	6	S/R		
5		Finanzas Internacionales	90	3	2	5	6	S/R		
6		Ingeniería Financiera	90	3	2	5	6	S/R		
7		Estadística No Paramétrica	90	3	2	5	6	S/R		
8		Temas Selectos de Procesos Estocásticos	90	3	2	5	6	S/R		
9		Teoría del Riesgo	90	3	2	5	6	S/R		
10		Muestreo	90	3	2	5	6	S/R		
11		Modelos Lineales	90	3	2	5	6	S/R		
12		Investigación de Operaciones	90	3	2	5	6	S/R		
13		Modelos Empresariales de Riesgo	90	3	2	5	6	S/R		
14		Cálculo Estocástico	90	3	2	5	6	S/R		

Matriz 4: Ruta Académica

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Vicerrectoría de Docencia
 Matriz 4 : Mapa Curricular
 Plan de Estudios : Licenciatura en Actuaría

1. Unidad Académica : FCFM y Facultad de Economía
2. Modalidad Educativa : Presencial
3. Título que se otorga : Lic. En Actuaría
4. Niveles contemplados en el mapa curricular : Básico y Formativo
5. Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: 295/313
6. Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: 5,050 / 5,320
7. Requisitos de permanencia :
- 7.1. Créditos mínimos y máximos de los periodos escolares (18 semanas + 2 de evaluación) : 16 / 42
- 7.2. Horas mínimas y máximas de los periodos escolares (18 semanas + 2 de evaluación) : 252 / 630
- 7.3. Tiempo mínimo y máximo del programa educativo : 3.0 / 6.5

En Central		Formación Integral y Pertinente del Estudiante									
Niveles		Básico					Formativo				
Años		1o		2o		3o		4o		5o	
Periodos		1er Periodo	2o Periodo	3er Periodo	4o Periodo	5o Periodo	6o Periodo	7o Semestre	8o Semestre	9o Semestre	
Eje Transversales	Área de Álgebra y Geometría	Geometría Analítica (6C 90 HR)	Teoría de Ecuaciones (6C 90 HR)	Álgebra Lineal I (6C 90 HR)							
	Área de Análisis Matemático	Matemáticas Básicas (6C 90 HR)	Cálculo Diferencial (6C 90 HR)	Cálculo Integral (6C 90 HR)	Cálculo diferencial en varias variables (6C 90 HR)	Cálculo Integral en varias variables (6C 90 HR)					
		Problemas de Matemáticas Básicas (6C 90 HR)			Ecuaciones diferenciales (6C 90 HR)						
	Área de Programación y Optimización	Software Actuarial I (6C 90 HR)	Software Actuarial II (6C 90 HR)	Software Actuarial III (6C 90 HR)	Programación Lineal (6C 90 HR)				Simulación Actuarial de Riesgos (6C 90 HR)		
	Área de Finanzas	Bases financieras de la Actuaría I (6C 90 HR)	Bases financieras de la Actuaría II (6C 90 HR)	Finanzas Corporativas (6C 90 HR)	Administración Financiera (6C 90 HR)	Estrategias de Cobertura de Riesgos (6C 90 HR)	Administración de Portafolios de Inversión (6C 90 HR)				
	Área de Seguros					Cálculo Actuarial I (6C 90 HR)	Cálculo Actuarial II (6C 90 HR)	Valuación de Planes de Pensiones (6C 90 HR)	Seguros y Fianzas (6C 90 HR)	Modelos de Pérdida (6C 90 HR)	
						Demografía I (6C 90 HR)	Regulación de Instituciones (6C 90 HR)				
	Área de Probabilidad				Probabilidad I (6C 90 HR)	Probabilidad II (6C 90 HR)	Procesos Estocásticos I (6C 90 HR)	Procesos Estocásticos II (6C 90 HR)			
	Área de Economía			Microeconomía (4C 72 HR)		Microeconomía (4C 72 HR)			Econometría I (4C 72 HR)	Econometría II (4C 72 HR)	
	Área de Estadística						Estadística I (6C 90 HR)	Estadística II (6C 90 HR)			
	Integración Disciplinaria	Práctica Profesional Crítica								Servicio Social (13C 404HR)	Práctica Profesional (5C 210HR)
		Asignaturas Integradoras							Administración Integral de Riesgos (6C 90 HR)	Análisis de Datos (6C 90 HR)	Finanzas Bursátiles y Bancarias (6C 90 HR)
	Área de formación general universitaria	Desarrollo de habilidades del pensamiento complejo (4C 72 HR)	Formación humana y social (4C 72 HR)								
		Lengua extranjera I (4C 72 HR)	Lengua extranjera II (4C 72 HR)	Lengua extranjera III (4C 72 HR)	Lengua extranjera IV (4C 72 HR)						
	Optativas Disciplinarias							Optativa Disciplinaria I (6C 90 HR)	Optativa Disciplinaria II (6C 90 HR)	Optativa Disciplinaria III (6C 90 HR)	
Optativas Complementarias							Optativa Complementaria I (6C 90 HR)	Optativa Complementaria II (6C 90 HR)	Optativa Complementaria III (6C 90 HR)		
	Total Materias	7	6	6	6	6	6/7	6/7	5/6	4	
	Total Créditos	38	32	32	34	34	36/42	36/42	32/38	21	
	Total Horas	594	504	504	522	522	540 / 630	540 / 630	822/912	502	