

LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO 2015 A PRIMAVERA 2019
PLAN E
OTOÑO 2025

TRONCO COMÚN

Prerrequisito	Clave	Materia	Créd.
PRIMER SEMESTRE			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
	LEN-10131	Estrategias de Comunicación Escrita	6
SEGUNDO SEMESTRE			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
	ECO-11101	Economía I	6
TERCER SEMESTRE			
EGN-17122 y EGN-17141 LEN-10131	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	(A) 6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
MAT-14300	MAT-14301	Álgebra Superior II	6
MAT-14200	MAT-14201	Geometría Analítica II	8
MAT-14100 y MAT-14200	MAT-14101	Cálculo Diferencial e Integral II	8
	ADM-12107	Estrategia de Negocios I	6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	6
CUARTO SEMESTRE			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	6
MAT-14301 y MAT-14101	EST-14101	Cálculo de Probabilidades I	6
MAT-14101 y MAT-14201	MAT-14102	Cálculo Diferencial e Integral III	8
MAT-14101	MAT-22600	Matemáticas Financieras I	6
MAT-14201 y MAT-14301	MAT-14310	Álgebra Lineal	8
QUINTO SEMESTRE			
EGN-17142 y EGN-17161	EGN-17162	Probs. de la Real. Mex. Contemporánea	6
ECO-11103	ECO-11104	Economía IV	6
MAT-14102 y EST-14101	EST-14102	Cálculo de Probabilidades II	6
MAT-22600, ACT-15357 y EST-14101	ACT-11300	Cálculo Actuarial I	6
MAT-14300 y COM-16301	COM-11302	Algorítmica y Programación	6
EST-14101	EST-24104	Estadística Aplicada I	6

SEXTO SEMESTRE

EST-14102 y ACT-11300	ACT-11301	Materia Área de Concentración Cálculo Actuarial II	6
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros (A)	6
EST-14102	EST-14107	Procesos Estocásticos I	6
OM-11302, MAT-14102 y MAT-14310	MAT-14400	Cálculo Numérico I	8
EST-14102 y EST-24104	EST-14103	Estadística Matemática	8

SÉPTIMO SEMESTRE

ACT-15358, EST-14103 y MAT-14400	ACT-11302	Cálculo Actuarial III	6
ACT-11301	ACT-11303	Modelos Actuariales	6
EST-14103	EST-24105	Estadística Aplicada II	6
ACT-11301	ACT-15352	Planes de Beneficios	6
ACT-15357 y EST-14102	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos **	6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II **	6

OCTAVO SEMESTRE

EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría Materia Área de Concentración Optativa	6
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional (A) Materia Área de Concentración Materia Área de Concentración	6

(A) Estas materias tendrán adicionalmente un seminario de escritura de una hora semanal con valor de dos créditos y para su inscripción es necesario tener acreditados los cursos de escritura anteriores.

LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PLAN E
PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO 2015 A PRIMAVERA 2019
OTOÑO 2025

ÁREA DE CONCENTRACIÓN: SEGUROS

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Créds
PRIMER SEMESTRE			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
	LEN-10131	Estrategias de Comunicación Escrita	6
SEGUNDO SEMESTRE			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
	ECO-11101	Economía I	6
TERCER SEMESTRE			
EGN-17122, EGN-17141 y LEN-10131	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	(A) 6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	6
MAT-14300	MAT-14301	Álgebra Superior II	6
MAT-14200	MAT-14201	Geometría Analítica II	8
MAT-14100 y MAT-14200	MAT-14101	Cálculo Diferencial e Integral II	8
	ADM-12107	Estrategia de Negocios I	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
CUARTO SEMESTRE			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
MAT-14301 y MAT-14101	EST-14101	Cálculo de Probabilidades I	6
MAT-14101 y MAT-14201	MAT-14102	Cálculo Diferencial e Integral III	8
MAT-14101	MAT-22600	Matemáticas Financieras I	6
MAT-14201 y MAT-14301	MAT-14310	Álgebra Lineal	8
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	6
QUINTO SEMESTRE			
EGN-17142 y EGN-17161	EGN-17162	Probs. de la Real. Mex. Contemporánea	6
ECO-11103	ECO-11104	Economía IV	6
MAT-14102 y EST-14101	EST-14102	Cálculo de Probabilidades II	6
MAT-22600, ACT-15357 y EST-14101	ACT-11300	Cálculo Actuarial I	6
MAT-14300 y COM-16301	COM-11302	Algorítmica y Programación	6
EST-14101	EST-24104	Estadística Aplicada I	6

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Crédts.
SEXTO SEMESTRE			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	(A) 6
EST-14102 y ACT-11300	ACT-11301	Cálculo Actuarial II	6
COM-11302	COM-16412	Herramientas Comp. y Productividad Empresa	9
EST-14102	EST-14107	Procesos Estocásticos I	6
COM-11302, MAT-14102 y MAT-14310	MAT-14400	Cálculo Numérico I	8
EST-14102 y EST-24104	EST-14103	Estadística Matemática	8
SEPTIMO SEMESTRE			
ACT-15358, EST-14103 y MAT-14400	ACT-11302	Cálculo Actuarial III	6
ACT-11301	ACT-11303	Modelos Actuariales	6
EST-14103	EST-24105	Estadística Aplicada II	6
ACT-11301	ACT-15352	Planes de Beneficios	6
ACT-15357 y EST-14102	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos	** 6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II	** 6
OCTAVO SEMESTRE			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
ACT-11300	ACT-15354	Matemática Demográfica	6
		Optativa	
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	(A) 6
ACT-11303	ACT-11304	Modelos Actuariales II	** 6
ECO-11104, EST-14101 y MAT-22600	ECO-11221	Economía de la Incertidumbre	6

(A) Estas materias tendrán adicionalmente un seminario de escritura de una hora semanal con valor de dos créditos y para su inscripción es necesario tener acreditados los cursos de escritura anteriores.

**Ver notas al Plan de Estudios

LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PLAN E
PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO DE 2015 A PRIMAVERA 2019
OTOÑO 2025

ÁREA DE CONCENTRACIÓN: ESTADÍSTICA

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Crédts.
PRIMER SEMESTRE			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
	LEN-10131	Estrategias de Comunicación Escrita	6
SEGUNDO SEMESTRE			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
	ECO-11101	Economía I	6
TERCER SEMESTRE			
EGN-17122, EGN-17141 y LEN-10131	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	(A) 6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	6
MAT-14300	MAT-14301	Álgebra Superior II	6
MAT-14200	MAT-14201	Geometría Analítica II	8
MAT-14100 y MAT-14200	MAT-14101	Cálculo Diferencial e Integral II	8
	ADM-12107	Estrategia de Negocios I	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
CUARTO SEMESTRE			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
MAT-14301 y MAT-14101	EST-14101	Cálculo de Probabilidades I	6
MAT-14101 y MAT-14201	MAT-14102	Cálculo Diferencial e Integral III	8
MAT-14101	MAT-22600	Matemáticas Financieras I	6
MAT-14201 y MAT-14301	MAT-14310	Álgebra Lineal	8
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	6
QUINTO SEMESTRE			
EGN-17142 y EGN-17161	EGN-17162	Probs. de la Real. Mex. Contemporánea	6
ECO-11103	ECO-11104	Economía IV	6
MAT-14102 y EST-14101	EST-14102	Cálculo de Probabilidades II	6
MAT-22600, EST-14101 y ACT-15357	ACT-11300	Cálculo Actuarial I	6
MAT-14300 Y COM-16301	COM-11302	Algorítmica y Programación	6
EST-14101	EST-24104	Estadística Aplicada I	6

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Crédts.
SEXTO SEMESTRE			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	(A) 6
EST-14102 y ACT-11300	ACT-11301	Cálculo Actuarial II	6
EST-14102	EST-24107	Simulación	6
EST-14102	EST-14107	Procesos Estocásticos I	6
COM-11302, MAT-14102 y MAT-14310	MAT-14400	Cálculo Numérico I	8
EST-14102 y EST-24104	EST-14103	Estadística Matemática	8
SEPTIMO SEMESTRE			
ACT-15358, EST-14103 y MAT-14400	ACT-11302	Cálculo Actuarial III	6
ACT-11301	ACT-11303	Modelos Actuariales	6
EST-14103	EST-24105	Estadística Aplicada II	6
ACT-11301	ACT-15352	Planes de Beneficios	6
ACT-15357 y EST-14102	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos	** 6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II	** 6
OCTAVO SEMESTRE			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
EST-24105	EST-25146	Econometría Financiera Actuarial	6
		Optativa	
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	(A) 6
		Optativa de Estadística	6
		Optativa de Estadística	6

(A) Estas materias tendrán adicionalmente un seminario de escritura de una hora semanal con valor de dos créditos y para su inscripción es necesario tener acreditados los cursos de escritura anteriores.

** Ver notas al Plan de Estudios

LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PLAN E
PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO DE 2015 A PRIMAVERA 2019
OTOÑO 2025

ÁREA DE CONCENTRACIÓN: RIESGOS FINANCIEROS

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Crédts.
PRIMER SEMESTRE			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
	LEN-10131	Estrategias de Comunicación Escrita	6
SEGUNDO SEMESTRE			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
	ECO-11101	Economía I	6
TERCER SEMESTRE			
EGN-17122, EGN-17141 y LEN-10131	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	(A) 6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	6
MAT-14300	MAT-14301	Álgebra Superior II	6
MAT-14200	MAT-14201	Geometría Analítica II	8
MAT-14100 y MAT-14200	MAT-14101	Cálculo Diferencial e Integral II	8
	ADM-12107	Estrategia de Negocios I	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
CUARTO SEMESTRE			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
MAT-14301 y MAT-14101	EST-14101	Cálculo de Probabilidades I	6
MAT-14101 y MAT-14201	MAT-14102	Cálculo Diferencial e Integral III	8
MAT-14101	MAT-22600	Matemáticas Financieras I	6
MAT-14201 y MAT-14301	MAT-14310	Álgebra Lineal	8
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	6
QUINTO SEMESTRE			
EGN-17142 y EGN-17161	EGN-17162	Probs. de la Real. Mex. Contemporánea	6
ECO-11103	ECO-11104	Economía IV	6
MAT-14102 y EST-14101	EST-14102	Cálculo de Probabilidades II	6
MAT-22600, ACT-15357 y EST-14101	ACT-11300	Cálculo Actuarial I	6
MAT-14300 y COM-16301	COM-11302	Algorítmica y Programación	6
EST-14101	EST-24104	Estadística Aplicada I	6

Prerrequisito	Clave	M a t e r i a	Crédts.
SEXTO SEMESTRE			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	(A) 6
EST-14102 y ACT-11300	ACT-11301	Cálculo Actuarial II	6
MAT-14310 y MAT-14102	MAT-24210	Sistemas Dinámicos I	6
EST-14102	EST-14107	Procesos Estocásticos I	6
COM-11302, MAT-14102 y MAT-14310	MAT-14400	Cálculo Numérico I	8
EST-14102 y EST-24104	EST-14103	Estadística Matemática	8
SEPTIMO SEMESTRE			
ACT-15358, EST-14103 y MAT-14400	ACT-11302	Cálculo Actuarial III	6
ACT-11301	ACT-11303	Modelos Actuariales	6
EST-14103	EST-24105	Estadística Aplicada II	6
ACT-11301	ACT-15352	Planes de Beneficios	6
ACT-15357 y EST-14102	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos	** 6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II	** 6
OCTAVO SEMESTRE			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
		Optativa de Finanzas	6
		Optativa	
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	(A) 6
ACT-22306	ADM-15582	Finanzas Corporativas Avanzadas	6
ACT-22306	ACT-22309	Matemáticas Financieras III	** 7

(A) Estas materias tendrán adicionalmente un seminario de escritura de una hora semanal con valor de dos créditos y para su inscripción es necesario tener acreditados los cursos de escritura anteriores.

**Ver notas al plan de Estudios

NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS PARA LOS ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO DE 2015 A PRIMAVERA 2019

La materia (ADM-15582) Finanzas Corporativas Avanzadas, dependiendo del contenido que desees cursar, deberás inscribir:

Grupo 002 y 003: Corresponde a la materia: Decisiones de Negocio basadas en Datos

Grupo 005: Corresponde a la materia: Capital Privado

Grupo 007: Corresponde a la materia: Financiamiento de Proyectos

Grupo 008: Corresponde a la materia: Inversiones en Activos Alternativos

En caso de que en alguna de las materias de área de concentración no haya ningún grupo abierto, puedes cursar en su lugar alguna otra materia optativa autorizada en este boletín.

Las materias (ACT-15352) Planes de Beneficios y (ACT-15359) Beneficios de Pensiones y Seguridad Social son equivalentes.

A partir de agosto 2023 la materia (ACT-25354) Administración Cuantitativa de Riesgos tendrá de prerrequisitos (ACT-15357) Principios del Seguro y (EST-14102) Cálculo de Probabilidades II.

A partir de otoño del 2011, las siguientes materias cambiaron de nombre:

	Nuevo nombre
MAT-14200 Geometría Analítica I	MAT-14200 Geometría Analítica
MAT-14201 Geometría Analítica II	MAT-14201 Álgebra Lineal I
MAT-14310 Álgebra Lineal	MAT-14310 Álgebra Lineal II

Áreas de concentración:

- A) Áreas de concentración para alumnos que ingresaron a la Lic. en Actuaría a partir del verano de 2009 o se hayan cambiado al Plan D: Al llegar al 5° Semestre los alumnos deberán elegir una de las siguientes áreas de concentración al momento de la inscripción:

1. Seguros
2. Estadística
3. Riesgos Financieros

TITULACION

Se puede seleccionar cualquiera de las siguientes cuatro opciones de titulación:

1. Tesis
2. Tesina + Diplomado ITAM o 50% créditos aprobados Maestría ITAM**
3. Exámenes SOA/CAS (Society of Actuaries/Casualty Actuarial Society) + Trabajo escrito*
4. Examen CFA (Chartered Financial Analyst) + Trabajo escrito*

*Una vez aprobados los exámenes, deberás acudir con el Director de Carrera para la asignación del trabajo escrito.

**Deberás acudir con el Director de Carrera para obtener la aprobación del diplomado o la maestría.

Si aspiras a obtener Mención Honorífica deberás elegir la modalidad de tesis.

Si aspiras a obtener Mención Especial deberás elegir la modalidad de tesis o la de tesina.

MATERIAS OPTATIVAS OFRECIDAS POR LOS DIVERSOS DEPARTAMENTOS ACADEMICOS

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

CEB- 10001 SEMINARIO DE BIENESTAR: PSICOLOGÍA DE LA FELICIDAD

PRERREQUISITOS: Ninguno

PROFESORA: Margarita Tarragona Sáez

DESCRIPCIÓN: En este seminario exploramos el bienestar y la felicidad desde la perspectiva de la psicología positiva: el estudio científico de los factores que contribuyen a que las personas funcionen óptimamente y vivan con plenitud. En el curso combinamos el rigor académico con ejercicios vivenciales y herramientas prácticas para promover el bienestar. En este seminario, los alumnos podrán:

- Aprender un marco conceptual basado en la evidencia sobre el bienestar, desde la perspectiva psicológica.
- Conocer algunos de los hallazgos de investigación más importantes sobre el bienestar.
- Reflexionar sobre las implicaciones de estos hallazgos para su propia vida.
- Hacer ejercicios de psicología positiva y observar y evaluar sus efectos en su bienestar.
- Diseñar un plan personal para cultivar la felicidad en su vida

ACT-22309 MATEMÁTICAS FINANCIERAS III

PROFESOR: Gerardo Hernández del Valle

PRERREQUISITOS: ACT-22306 Matemáticas Financieras II

DESCRIPCIÓN: Este curso es una presentación formal de las técnicas empleadas en la valuación de derivados financieros y en su uso para administrar distintas exposiciones a riesgos financieros. Se estudiarán los modelos binomiales, Black-Scholes, ecuaciones diferenciales estocásticas, entre otros.

ADM-12350 DECISIONES DE NEGOCIO BASADAS EN DATOS (Data-Driven Business Decisiones) (curso impartido en inglés)

PROFESOR: José Tudón Maldonado

PRERREQUISITOS: ACT-22305 Matemáticas Financieras I, EST-24105 Estadística Aplicada II

DESCRIPCIÓN: Este curso está dirigido a estudiantes interesados desarrollar capacidades avanzadas de análisis de datos para resolver problemas relevantes en distintas áreas de negocios. El enfoque del curso es práctico y estará basada en proyectos inspirados en aplicaciones de finanzas, negocios y economía. La clase combinará algunas exposiciones del profesor para presentar las ideas conceptuales, pero se centrará principalmente en la resolución de problemas aplicados. Al final del curso los alumnos serán capaces de utilizar de manera competente herramientas tecnológicas para crear bases de datos, utilizar datos para extraer conclusiones novedosas y relevantes, aplicar herramientas básicas de aprendizaje de máquina (machine learning) y aprender sobre posibles limitantes del aprendizaje de máquina, describir los efectos de las redes; discutir temas de alto potencial como criptomonedas, entre otros temas.

ADM-12360 NEGOCIOS SUSTENTABLES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL (EN INGLÉS)

PROFESOR: Antonio Lloret

PRERREQUISITOS: ACT-22305 Matemáticas Financieras I

DESCRIPCIÓN: Comprender el valor agregado de incluir la sustentabilidad y responsabilidad social en la empresa y sus inversiones. Conocer y comprender los Objetivos del Desarrollo Sostenible, del Pacto Mundial y de la inversión responsable. Distinguir entre acciones de filantropía tradicional y filantropía estratégica. Además, se buscará comprender las políticas públicas requeridas para fomentar el desarrollo.

ADM-15582 FINANZAS CORPORATIVAS AVANZADAS

Esta materia se ofrecerá para los alumnos de Actuaría con diferentes contenidos como se indica en los cursos que se comparten con los prerrequisitos correspondientes:

Grupo 002 y 003: Corresponde a la materia: Decisiones de Negocio basadas en Datos

Grupo 005: Corresponde a la materia: Capital Privado

Grupo 007: Corresponde a la materia: Financiamiento de Proyectos

Grupo 008: Corresponde a la materia: Inversiones en Activos Alternativos

ADM-15585 CAPITAL PRIVADO**PROFESOR:** Julio Serrano**PRERREQUISITOS:** MAT- 22600 ó ACT-22305 Matemáticas Financieras I

DESCRIPCIÓN: Familiarizar al alumno con la industria de Venture Capital y Private Equity así como proporcionarle herramientas financieras para evaluar oportunidades de inversión de un fondo de capital privado. Al final del curso se espera que el alumno cuente con un marco conceptual que le sea útil para participar dentro de un fondo de Venture Capital y Private Equity. Se utilizarán casos didácticos.

ADM-15610 INVERSIONES EN ACTIVOS ALTERNATIVOS**PROFESORES:** Eduardo Ramos de la Cajiga**PRERREQUISITOS:** MAT-22600 ó ACT-22305 Matemáticas Financieras I

DESCRIPCIÓN: El objetivo general del curso es exponer a los estudiantes a la teoría y práctica de los activos alternativos. Los activos alternativos han crecido en importancia y son inversiones que trascienden activos tradicionales tales como instrumentos de deuda o acciones. Los principales activos alternativos desde el punto de vista financiero son inversiones en: bienes y raíces, fondos de arbitraje, deuda privada, capital privado orientado al crecimiento o a financiar la innovación, materias primas, productos estructurados o derivados, activos coleccionables, entre otros.

ADM-15630 FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS**PROFESOR:** Pablo García Aguilar**PRERREQUISITOS:** MAT- 22600 ó ACT-22305 Matemáticas Financieras I

DESCRIPCIÓN: El curso busca analizar el financiamiento de proyectos de largo plazo, generalmente de infraestructura o industriales, con el objetivo de que justifiquen autónomamente su financiamiento sin impactar o requerir de los activos o el balance de la entidad que los desarrollará. Generalmente estos proyectos involucran esquemas sofisticados de financiamiento que requieren un análisis particular, el cual motiva este curso. El financiamiento de proyectos es altamente utilizado en industrias como: la energética, la minera, el transporte o las telecomunicaciones, por mencionar algunas. El estudio de este tema tiene una relevancia particular para los profesionales de las finanzas.

COM-11117 INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO WEB**PRERREQUISITOS:** COM-11302 Algorítmica y Programación**PROFESOR:** Fabián Orduña

DESCRIPCIÓN: El objetivo de este curso es que los alumnos entiendan los conceptos básicos de los sitios web: protocolos de comunicación, cliente servidor, estructura mínima de un sitio web, elementos de estilado, “responsive” y de interacción con uso de formularios y manejo de eventos. Aplicarán el control de versiones: uso de git para creación de repositorios que incluyan múltiples ramas, resolución de conflictos, comandos indispensables para trabajo colaborativo, así como el uso de GitHub para manejo de repositorios en la nube.

Sabrán diferenciar entre el desarrollo front-end y back-end: se desarrollarán habilidades necesarias para el manejo de sistemas que contemplen un proyecto completo para el front-end, con la librería React, y otro para el back-end con consumo e implementación de APIs básicas. Se presentarán estructuras básicas para creación de pruebas unitarias.

Conocerán las herramientas para hacer “debugging” en el cliente y servidor: uso de herramientas de desarrollador del lado del cliente para uso de breakpoints, análisis de llamadas en red, gestión de datos en local storage. Uso de breakpoints en el servidor.

COM-12101 BASES DE DATOS**PRERREQUISITOS:** COM-11102 Estructura de Datos**PROFESOR:** José Antonio Lechuga e Israel López

DESCRIPCIÓN: La información constituye un aspecto central en cualquier organización actual, tanto para su operación como para la toma de decisiones. Las bases de datos y los sistemas de información son elementos fundamentales en el manejo de esta información. En este curso el estudiante conocerá los conceptos principales de uno de estos dos elementos: las bases de datos relacionales y sus manejadores. El curso está enfocado a que el alumno adquiera los elementos y conceptos necesarios para analizar la información de un problema, con el fin de que pueda diseñar y construir una base de datos para resolverlo, así como aplicaciones asociadas. Para lograr esto, se estudiarán aspectos teóricos y prácticos importantes del modelo relacional de bases de datos, que es el modelo preponderantemente usado en la construcción de las mismas.

COM-14106 GRÁFICAS POR COMPUTADORA**PROFESOR:** Wilmer Pereira**PRERREQUISITOS:** COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

DESCRIPCIÓN: Introducir a los alumnos al campo de las gráficas por computadora: teoría, hardware, software, aplicaciones y estado del arte. Comprender los conceptos básicos de las gráficas por computadora para crear, representar, manipular y desplegar información a través de gráficos e imágenes. Crear ambientes gráficos realistas en 3D que puedan ser animados y que permitan la interacción con el usuario. Realizar simuladores científicos, interfaces y algoritmos de visión de máquinas. Usar los gráficos por computadora como una herramienta que facilite la adquisición y manipulación de la información sirviendo como una interfaz de alto nivel entre el usuario y los programas o las bases de datos.

COM-15111 TEORÍA DEL CEREBRO Y NEUROINFORMÁTICA**PRERREQUISITOS:** COM-11302 Algorítmica y Programación**PROFESOR:** Salvador Mármol

DESCRIPCIÓN: Entender como las ciencias computacionales ayudan en el entendimiento del funcionamiento del cerebro y como este entendimiento retroalimenta a las ciencias computacionales para apoyarla en la creación máquinas/programas inteligentes.

COM-16303 MODELADO COMPUTACIONAL PARA NEGOCIOS**PROFESOR:** Alejandra Barrera

PRERREQUISITOS: COM-16301 Herramientas Computacionales y Algoritmos
Y estar cursando sexto semestre al menos.

DESCRIPCIÓN: El alumno obtiene conocimientos avanzados sobre el diseño, implementación y análisis de modelos matemáticos/ computacionales que representen soluciones a problemas administrativos y financieros. Que el alumno obtiene conocimientos intermedios sobre el diseño, implementación y explotación de bases de datos relacionales, conocimientos intermedios sobre la explotación y presentación dimensional de bases de datos como soporte a la administración del desempeño del negocio. El curso contribuye a la formación del alumno y al desempeño posterior de sus actividades profesionales capacitándolo en la aplicación eficiente del potencial de las herramientas computacionales de cálculo y de manejo de datos para solucionar problemas relacionados con las áreas de administración y estrategia financiera.

COM-16414 APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS**PROFESOR:** Juan Fernando Calderón

PRERREQUISITOS: COM-11302 Algorítmica y Programación ó
COM-16301 Herramientas Computacionales y Algoritmos

DESCRIPCIÓN: Este curso es una introducción a los fundamentos que explican la operación de las principales infraestructuras de tecnologías de información (TI) que permiten hacer posible los negocios de las organizaciones y corporativos modernos. Los alumnos analizan el funcionamiento de cuatro áreas principales de las TI: (a) arquitectura y operación de sistemas de hardware, (b) diseño y desarrollo de software, (c) redes de computadoras y telecomunicaciones, y (d) sistemas de almacenamiento de información. A través de casos de aplicación y análisis de modelos descriptivos los alumnos adquieren los conocimientos que les permitan entender el impacto de las características, procesos, operación y arquitecturas en la implementación de soluciones de tecnologías de información en los negocios.

COM-23118 CHATBOTS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**PRERREQUISITOS:** COM-11302 Algorítmica y Programación y EST-14101 Cálculo de Probabilidades I**PROFESOR:** Mario Vázquez Corte

DESCRIPCIÓN: En este curso aprenderán a utilizar diferentes técnicas y librerías de aprendizaje automático, acompañadas por nuevas herramientas como ChatGPT y Github Copilot. El curso contará con parte teórica para sentar las bases y muchos proyectos prácticos.

COM-23122 ESTRATEGIA Y MARKETING DEPORTIVO BASADO EN DATOS**PRERREQUISITOS:** EGN:17162 Problemas de la Realidad Mexicana Contemporánea**PROFESOR:** Rodrigo Cobo

DESCRIPCIÓN: Este curso tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una visión integral y aplicada del uso de datos en la industria deportiva, con énfasis en el fútbol. A través del estudio de marketing deportivo, analítica avanzada, comportamiento del aficionado y modelos predictivos, los alumnos desarrollarán competencias técnicas y estratégicas para analizar, segmentar y tomar decisiones en contextos deportivos reales. El enfoque es altamente práctico, combinando teoría con proyectos, ponencias de expertos y casos del mundo profesional.

COM-23701 APRENDIZAJE DE MÁQUINA**PROFESOR:** Marco Antonio Morales**PRERREQUISITOS:** EST-14103 Estadística Matemática

DESCRIPCIÓN: El aprendizaje de máquina es una de las áreas más emocionantes de la ciencia de la computación y ha encontrado aplicaciones en una amplia gama de dominios que van desde la minería de datos hasta el control de vehículos autónomos.

En este curso se cubrirá la teoría de las principales técnicas de esta disciplina, estudiaremos a fondo su implementación y desarrollaremos la experiencia para aplicarlas apropiadamente.

CON-10011 CONTABILIZACIÓN Y VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS**PROFESOR:** Lidia Vallejo Valderrabano.**PRERREQUISITOS:** CON-14100 Contabilidad Administrativa I

DESCRIPCIÓN: El objetivo de este curso es que el alumno conozca y entienda los diferentes instrumentos financieros que existen en el mercado, su valuación, su reconocimiento contable y los efectos de los mismos sobre la situación financiera y los resultados de la empresa.

CON-12003 ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS**PROFESOR:** Sylvia Meljem Enríquez de Rivera/ María Luisa Grunberger Stern**PRERREQUISITOS:** CON-14101 Contabilidad Administrativa II ó
CON-14109 Contabilidad Gerencial

DESCRIPCIÓN: El curso tiene por objetivo dar al alumno los conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias para tomar mejores decisiones en el campo de la planeación, análisis de rentabilidad, administración de procesos y asignación de costos.

CON-14100 CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA I**PROFESOR:** Mónica García Cerezo**PRERREQUISITOS:** CON-10100 Contabilidad I

DESCRIPCIÓN: El objetivo de este curso es que el alumno sea capaz de analizar e interpretar los estados financieros consolidados de una entidad para que utilice de manera correcta los Estados Financieros, así como de aplicar modelos que permitan una adecuada planeación y control del capital de trabajo.

CON-14109 CONTABILIDAD GERENCIAL**PROFESOR:** Yanira Petrides Jiménez/ Gabriela Ortiz Peña /Bertha Hilda Rojas Núñez**PRERREQUISITOS:** CON-10100 Contabilidad I

DESCRIPCIÓN: El objetivo de este curso es que el alumno conozca y aplique los conceptos básicos de la Contabilidad de Costos, tanto en un Sistema de Costeo Tradicional como en un Sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC), para que comprenda el papel que juega la Contabilidad de Costos como herramienta de planeación y control de la administración.

CON-15125 CONTABILIDAD FISCAL**PROFESOR:** Ana Gabriela Vazquez Velázquez**PRERREQUISITOS:** CON-10100 Contabilidad I
Al menos estar cursando 5to. Semestre

DESCRIPCIÓN: El curso tiene por objetivo dar al alumno una visión si bien general, lo suficientemente completa del sistema fiscal mexicano, para que al final del mismo, sea capaz de identificar los principales aspectos fiscales a los que se enfrentan las empresas y las personas físicas en México. Este curso no pretende de ninguna manera que el alumno se convierta en un experto fiscal, pero sí que sea capaz de identificar áreas básicas de oportunidad o de riesgo, en el cálculo y cumplimiento de las obligaciones fiscales y proveerlo con las bases técnicas necesarias para, en su caso, continuar en el futuro con el estudio o autoestudio de temas fiscales.

ECO-10518 TÓPICOS DE ECONOMETRÍA**PROFESOR:** CRISTHIAN SEMINARIO**PRERREQUISITOS:** ECO 11104 ECONOMÍA IV

DESCRIPCIÓN: ¿Cómo utilizan los bancos centrales el análisis de sentimiento para monitorear en tiempo real las expectativas de inflación? ¿Cómo pueden los textos de noticias y discursos del Congreso revelar la orientación ideológica de los medios? Los datos no estructurados (tuits, artículos periodísticos, reportes corporativos, etc.) están transformando el análisis empírico en las ciencias sociales. Este curso ofrece una introducción aplicada a las herramientas necesarias para trabajar con este tipo de

información, con énfasis en el análisis de datos de texto y de mercados financieros. Se abordarán técnicas para limpiar, procesar y estructurar los datos, así como métodos de aprendizaje automático utilizados en investigaciones recientes, como los modelos de representaciones vectoriales del lenguaje (word embeddings). Además, de las clases habrá sesiones prácticas que guiarán a los estudiantes a través de aplicaciones de la teoría a datos de la vida real.

ECO-15491 ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y DE LA CONDUCTA

PROFESOR: LOUIS ZALTZMAN, PEDRO SOLÍS, CASANDRA LIMA

PRERREQUISITOS: ECO-11104 Economía IV y EST-25105 Estadística Aplicada II

DESCRIPCIÓN: El propósito del curso es enseñar a los alumnos a aplicar experimentos de campo de punta a punta, utilizando herramientas de muestreo, evaluación de impacto y análisis aplicado de datos; particularmente en un contexto de Fintech. Los experimentos estarán enfocados a evaluar las distintas teorías del comportamiento de los agentes económicos permitiendo tanto el modelo racional estándar como modelos de economía del comportamiento. La mitad de la clase se centrará en el contenido teórico de la materia, y la otra mitad se centrará en la aplicación práctica de lo aprendido y discusiones sobre el material asignado en tareas (lecturas y podcasts sobre experimentos y ciencias del comportamiento). Se mostrará la importancia de experimentar en contextos de incertidumbre y a retar la lógica económica o intuición que puedan tener los alumnos, bajo el lente de ciencias del comportamiento

EST-24106 ESTADÍSTICA APLICADA III

PROFESOR: Laura Battagliola

PRERREQUISITOS: EST-14103 Estadística Matemática

DESCRIPCIÓN: El objetivo fundamental de este curso es introducir a los estudiantes al análisis multivariado de datos. El curso se presenta en tres vertientes principales: el análisis exploratorio, el análisis multivariado de datos cuantitativos y el análisis de datos categóricos. En cada caso se revisan los aspectos teóricos que sustentan cada técnica y se hace un énfasis muy especial en los aspectos prácticos haciendo uso de bases de datos reales.

EST-24107 SIMULACIÓN

PROFESOR: Dante G. Campos Salido

PRERREQUISITOS: EST-14102 Cálculo de Probabilidades II

DESCRIPCIÓN: Introducir al alumno al manejo de métodos eficientes para la generación de observaciones provenientes de fenómenos aleatorios con ciertas características conocidas. Al final del curso el alumno deberá ser capaz de llevar a cabo por cuenta propia un proyecto de simulación con su respectiva implementación en algún paquete computacional.

IIO-13150 MODELADO Y OPTIMIZACIÓN I

PROFESOR: Dr. Luis Moncayo Martínez, Dr. Luis E. Urban, Dr. Alejandro Teran Castellanos

PRERREQUISITOS: MAT-14310 Álgebra Lineal II

DESCRIPCIÓN: El objetivo de esta materia es el de desarrollar habilidades en el estudiante para formular problemas e implantar en computadora algoritmos para la solución de aquellos problemas que apoyan el proceso de toma de decisiones mediante el uso de modelos, con énfasis en los modelos deterministas.

IIO-14180 ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

PROFESOR: Dr. Guillermo Abdel Musik Asali

PRERREQUISITOS: EST-14101 Cálculo de Probabilidades I

DESCRIPCIÓN: El objetivo de este curso es que el alumno sea capaz de manejar proyectos desde sus etapas de concepción y planeación, hasta la terminación. Esto se logrará por medio del conocimiento de las técnicas y herramientas actuales para la administración de proyectos, complementadas con presentaciones de expertos en la materia de diversas empresas. Además, el alumno será capaz de utilizar paquetes computación de administración de proyectos y otros paquetes que faciliten el análisis en la aplicación de dichos métodos.

IIO-14278 ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

PROFESOR: J.P. Lostaunau Costa

PRERREQUISITOS: EST-14102 Cálculo de Probabilidades II

DESCRIPCIÓN: El curso proporciona al estudiante una introducción y una visión general de la administración de las operaciones y de la cadena de suministro de una empresa. Se revisan y analizan conceptos, técnicas y problemas específicos asociados a la planeación y control de las operaciones en la cadena de suministro de la organización. Se pondrá énfasis en métodos cuantitativos para la solución de problemas, el análisis de casos y el uso de software apropiado.

MAT-24320: ÁLGEBRA MODERNA**PROFESOR:** Miguel Ángel Mota Gaytán**PRERREQUISITOS:** MAT-14310 Álgebra Lineal II, MAT14301 / MAT14281 Álgebra Superior II / Matemática Discretas

DESCRIPCIÓN: Después de haber adquirido un poco de familiaridad con el mundo de las matemáticas, es fácil advertir que el comportamiento de la suma y la multiplicación parece repetirse dentro de muchas otras estructuras matemáticas más allá de los conjuntos de números más usuales. Por ello, resulta natural axiomatizar tales patrones con el fin de crear diversas teorías matemáticas unificadoras capaces de describir lo que sucede en todos aquellos contextos donde -de forma invariable- se apela a operaciones que satisfacen propiedades tales como la asociatividad y la existencia de neutros. En este curso de álgebra moderna nos concentraremos en tres de esas teorías (la teoría de grupos, la teoría de anillos y la teoría de campos) que también emergen por la necesidad de encontrar soluciones para cierto tipo de ecuaciones y que, hoy día, juntas constituyen la puerta de acceso para el estudio de algunas áreas de la matemática contemporánea (como lo son la teoría de Galois, la geometría algebraica o la teoría algebraica de números).

Los temas que aquí estudiaremos incluyen una revisión de la aritmética modular, grupos, grupos de permutaciones, subgrupos, grupos cociente, homomorfismos, conjuntos de generadores para grupos, los teoremas de Sylow, los teoremas de isomorfismo, anillos, subanillos, ideales, anillos de polinomios, factorización única en dominios de ideales principales, anillos noetherianos, campos de fracciones, la noción de característica de un campo y extensiones de campos.

SDI-13760 REDES DE COMPUTADORAS**PROFESOR:** Dr. José Incera**PRERREQUISITO:** EST-14101 Cálculo de Probabilidades I

DESCRIPCIÓN: El objetivo del curso es conocer los componentes y principios de las redes de computadoras y de comunicaciones modernas. Comprender los conceptos fundamentales de su estructura jerárquica y funcionamiento lógico; y aprender a aplicar técnicas y herramientas para el análisis y la implementación de protocolos de comunicación. Los conocimientos y habilidades que ofrece el curso se han convertido en un activo importante para los profesionistas de la actualidad, debido a que las industrias y actividades humanas viven una transformación disruptiva hacia la digitalización sostenida en redes de dispositivos inteligentes. De esta forma, Ee éste curso básico de redes se proporcionan los conocimientos y habilidades que el profesionista moderno debería tener, por lo que ésta asignatura es muy recomendable para estudiantes de cualquier ingeniería, o de otras profesiones que en su vida profesional puedan requerir el uso de dispositivos para la colección y análisis de datos.

SDI-25916 SISTEMAS EMPRESARIALES**PROFESOR:** Dr. Juan Fernando Calderón**PRERREQUISITO:** COM-16301 Herramientas Computacionales y Algoritmos

DESCRIPCIÓN: En este curso se estudian los procesos que desarrollan las empresas, y las herramientas informáticas que se utilizan para soportarlos. Dada la rápida transformación tecnológica que se vive en la actualidad (a través de la cual las empresas adoptan cada vez más herramientas tecnológicas para optimizar sus procesos, reducir sus costos de operación, y mejorar los productos y servicios que ofrecen), es cada vez más importante que los profesionistas de la industria y las empresas, sin importar su profesión específica, se desenvuelvan con dinamismo y conocimiento en los aspectos tecnológicos y administrativos de los negocios y la operación de las empresas. El curso es muy recomendable para alumnos que tan pronto inicien su vida profesional puedan verse expuestos al desarrollo, instalación, uso y/o administración de sistemas informáticos para el soporte de procesos empresariales.

SERVICIO SOCIAL

Recuerda que es un requisito indispensable para titularte cumplir con un servicio social por carrera, que debe realizarse en un tiempo mínimo de 480 horas y en un periodo no menor de seis meses

Además de los servicios sociales externos, puedes prestar el servicio social de forma interna en cualquiera de los Departamentos u organismos del ITAM. Las opciones están disponibles en los pizarrones que están frente a los lockers.

Para formalizar el inicio de tu servicio social, deberás contar con la autorización tanto de tu Director de Programa como del Jefe del Departamento Académico donde quieras prestar tu servicio social.

Estas autorizaciones deberán venir en el formato de “Carta de Inicio de Servicio Social Interno” que llenará el profesor encargado del proyecto en el que estés interesado y deberás entregar en original al Departamento. El formato de la “Carta de Inicio de Servicio Social Interno” lo encontrarás en el micrositio de Servicio Social que está en la página del ITAM. Deberás entregar una fotocopia de este documento en el Departamento de Servicio Social.

Una vez que concluya tu trabajo, deberás solicitar la “Carta de Terminación de Servicio Social Interno”. Deberás entregar los documentos originales de Inicio y Terminación junto con tu “Carta de Porcentaje de Créditos” al Departamento de Servicio Social. Es importante que recuerdes que no se aceptará tu trámite si no entregaste en tiempo la fotocopia de la “Carta de Inicio de Servicio Social Interno”.