

**LICENCIATURA EN ACTUARÍA**  
**PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO 2009 A PRIMAVERA 2015**  
**PLAN D**  
**OTOÑO 2023**

**TRONCO COMÚN**

Prerrequisito	Clave	Materia	Créd.
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	ECO-11101	Economía I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
EGN-17122 y EGN-17141	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	6
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	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
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	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
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
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-15357 EST-14102 COM-11302, MAT-14102 y MAT-14310 EST-14102 y EST-24104	ACT-11301 ACT-15358 EST-14107 MAT-14400 EST-14103	Materia Área de Concentración	
		Cálculo Actuarial II	6
		Sistemas de Seguros	6
		Procesos Estocásticos I	6
		Cálculo Numérico I	8
		Estadística Matemática	8

**SÉPTIMO SEMESTRE**

ACT-15358, EST-14103 y MAT-14400 ACT-11301 EST-14103 ACT-11301 ACT-15357 y EST-24104 MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-11302 ACT-11303 EST-24105 ACT-15352 ACT-25354 ACT-22306	Cálculo Actuarial III	6
		Modelos Actuariales	6
		Estadística Aplicada II	6
		Planes de Beneficios	6
		Administración Cuantitativa de Riesgos	6
		Matemáticas Financieras II	6

**OCTAVO SEMESTRE**

EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
		Materia Área de Concentración	
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-14308	Seminario de Investigación Actuarial	7
	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	6
		Materia Área de Concentración	
		Materia Área de Concentración	

**LICENCIATURA EN ACTUARÍA**  
**PLAN D**  
**PARA ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO 2009 A PRIMAVERA 2015**  
**OTOÑO 2023**

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: SEGUROS**

<b>Prerrequisito</b>	<b>Clave</b>	<b>M a t e r i a</b>	<b>Créds</b>
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	ECO-11101	Economía I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
EGN-17122 y EGN-17141	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	6
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	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
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	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
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
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.
<b>SEXTO SEMESTRE</b>			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	6
EST-14102 y ACT-11300	ACT-11301	Cálculo Actuarial II	6
COM-11302	COM-16412	Herramientas Comp. y Productividad Empresarial	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
<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>			
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-24104	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos	6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II	6
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
ACT-11300	ACT-15354	Matemática Demográfica	6
	ACT-14308	Seminario de Investigación Actuarial	7
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	6
ACT-11303	ACT-11304	Modelos Actuariales II **	6
ECO-11104, EST-14101 y MAT-22600	ECO-11221	Economía de la Incertidumbre	6

\*\*Ver notas al Plan de Estudios

**LICENCIATURA EN ACTUARÍA  
PLAN D  
PARA ALUMNOS QUE INGRESARON  
DE VERANO DE 2009 A PRIMAVERA 2015  
OTOÑO 2023**

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: ESTADÍSTICA**

<b>Prerrequisito</b>	<b>Clave</b>	<b>M a t e r i a</b>	<b>Crédts.</b>
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	ECO-11101	Economía I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
EGN-17122 y EGN-17141	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	6
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	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
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	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
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
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.
<b>SEXTO SEMESTRE</b>			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	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
<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>			
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-14103	ACT-25354	Administración Cuantitativa de Riesgos	6
MAT-22600, EST-14103 y CON-10100	ACT-22306	Matemáticas Financieras II	6
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría	6
EST-24105	EST-25146	Econometría Financiera Actuarial	6
	ACT-14308	Seminario de Investigación Actuarial	7
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	6
		Optativa de Estadística	6
		Optativa de Estadística	6

\*\* Ver notas al Plan de Estudios

**LICENCIATURA EN ACTUARÍA**  
**PLAN D**  
**PARA ALUMNOS QUE INGRESARON**  
**DE VERANO DE 2009 A PRIMAVERA 2015**  
**OTOÑO 2023**

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: RIESGOS FINANCIEROS**

<b>Prerrequisito</b>	<b>Clave</b>	<b>M a t e r i a</b>	<b>Crédts.</b>
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	EGN-17141	Probs. de la Civ. Contemp. I	6
	ECO-11101	Economía I	6
	CON-10100	Contabilidad I	6
	COM-16301	Herramientas Comp. y Algoritmos	7
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instit. Polít. y Soc. II	6
EGN-17141	EGN-17142	Probs. de la Civ. Contemp. II	6
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
	MAT-14300	Álgebra Superior I	6
	MAT-14200	Geometría Analítica I	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
EGN-17122 y EGN-17141	EGN-17123	Ideas e Instit. Polít. y Soc. III	6
MAT-14100 y ECO-12102	ECO-11103	Economía III	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
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
EGN-17123	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
ECO-11101	ACT-15357	Principios del Seguro	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
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
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.
<b>SEXTO SEMESTRE</b>			
ACT-15357	ACT-15358	Sistemas de Seguros	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
<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>			
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
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>			
EST-24105 y EST-14107	ACT-13307	Estadística Aplicada a la Actuaría Optativa de Finanzas	6 6
	ACT-14308	Seminario de Investigación Actuarial	7
ACT-11302 y ACT-11303	ACT-15353	Práctica Actuarial y Marco Institucional	6
ACT-22306	ADM-15582	Finanzas Corporativas Avanzadas	6
ACT-22306	ACT-22309	Matemáticas Financieras III	7

\*\*Ver notas al plan de Estudios



## NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS PARA LOS ALUMNOS QUE INGRESARON DE VERANO DE 2009 A PRIMAVERA 2015

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: Circularidad para un Futuro Sustentable

Grupo 009: 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 prerequisites (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 (Society of Actuaries) + 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

### LISTA DE MATERIAS OPTATIVAS

CLAVE	NOMBRE	AREA DE CONCENTRACIÓN
CEB- 10001	SEMINARIO DE BIENESTAR: PSICOLOGÍA DE LA FELICIDAD	TODAS
ACT-25350	RIESGOS DE EVENTOS EXTREMOS	TODAS
ACT-22309	MATEMÁTICAS FINANCIERAS III	TODAS
ADM-12350	DECISIONES DE NEGOCIO BASADAS EN DATOS	TODAS
ADM-13420	CIRCULARIDAD PARA UN FUTURO SUSTENTABLE	RIESGOS FINANCIEROS
ADM-15582	FINANZAS CORPORATIVAS AVANZADAS	TODAS
ADM-15585	CAPITAL PRIVADO	RIESGOS FINANCIEROS
ADM-15610	INVERSIONES EN ACTIVOS ALTERNATIVOS	RIESGOS FINANCIEROS
ADM-15630	FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS	RIESGOS FINANCIEROS
COM-11304	PROGRAMACIÓN AVANZADA	TODAS
COM-12101	BASES DE DATOS	TODAS
COM-14106	GRÁFICAS POR COMPUTADORA	TODAS
COM-15111	TEORÍA DEL CEREBRO Y NEUROINFORMÁTICA	ESTADÍSTICA
COM-16203	DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS	TODAS
COM-16303	MODELADO COMPUTACIONAL PARA NEGOCIOS	SEGUROS
COM-16413	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	SEGUROS
COM-16414	APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORM. EN LOS NEGOCIOS	SEGUROS
COM-22102	BASES DE DATOS NO RELACIONALES	SEGUROS
COM-23106	MINERÍA DE DATOS	ESTADÍSTICA
COM-23118	CHATBOTS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	TODAS
COM-23701	APRENDIZAJE MÁQUINA	ESTADÍSTICA
COM-25706	CYBERSEGURIDAD EN MÉXICO Y CONTEXTO INTERNACIONAL	SEGUROS
CON-12003	ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
CON-14100	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA I	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
CON-14109	CONTABILIDAD GERENCIAL	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
CON-15125	CONTABILIDAD FISCAL	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
ECO-15491	ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y DE LA CONDUCTA	TODAS
EST-21101	ANÁLISIS DE SERIES DE TIEMPO	ESTADÍSTICA
EST-24106	ESTADÍSTICA APLICADA III	ESTADÍSTICA
EST-24107	SIMULACIÓN	RIESGOS FINANCIEROS

		ESTADÍSTICA
EST-24112	ESTADÍSTICA BAYESIANA	ESTADÍSTICA
EST-25146	ECONOMETRIA FINANCIERA ACTUARIAL	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
IIO-13150	MODELADO Y OPTIMIZACIÓN I	SEGUROS
IIO-14180	ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
IIO-14278	ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO	SEGUROS
SDI-24810	SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRONICO	RIESGOS FINANCIEROS SEGUROS
SDI-25916	SISTEMAS EMPRESARIALES	SEGUROS

### DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

#### **CEB- 10001 SEMINARIO DE BIENESTAR: PSICOLOGÍA DE LA FELICIDAD**

**PRERREQUISITOS:** Ninguno

**PROFESORA:** Margarita Tarragona Sáez

**DESCRIPCIÓN:** ¿Qué significa “ser feliz” ?, ¿qué es vivir una vida bien vivida?, ¿cómo podemos ser más felices? En este seminario exploraremos 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.

#### **ACT-25350 RIESGOS DE EVENTOS EXTREMOS**

**PROFESOR:** Leonardo Rojas Nandayapa

**PRERREQUISITOS:** EST-14103 Estadística Matemática

**DESCRIPCIÓN:** Modelos para eventos extremos son de especial interés en la práctica de Riesgos. Esto se debe en buena medida a que un evento extremo es un fenómeno incierto que, a pesar de su relativa baja frecuencia, suele tener un enorme impacto (terremotos, inundaciones, temperaturas extremas, crisis financieras y económicas).

El análisis de esta clase de fenómenos requiere de modelos, técnicas y herramientas distintos que serán introducidos en este curso. Se estudiarán distribuciones de Colas Pesadas y Teoría de Valores Extremos que permitirán al estudiante modelar y a su vez comprender mejor la ocurrencia e impacto de tales fenómenos extremos. Por el aspecto estadístico, la baja frecuencia de estos fenómenos tiene como consecuencia una escasez natural de datos dentro de rangos de mayor interés, y por lo tanto los métodos de inferencia estadística tradicionales suelen perder efectividad. Por esta razón se estudiarán un conjunto de herramientas estadísticas diseñadas para estos modelos.

**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 binomial, 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-13420      CIRCULARIDAD PARA UN FUTURO SUSTENTABLE (EN INGLÉS)**

**PROFESOR:**      Rashide Asad

**PRERREQUISITOS:**      MAT-22600 ó ACT-22305 Matemáticas Financieras I

**DESCRIPCIÓN:** Busca promover el emprendimiento sostenible e inclusivo, apoyado por una transición a energía y materiales renovables. Genera capital económico, social y ambiental basado en tres principios: i) eliminar los desechos y la contaminación; ii) circular productos y materiales en su valor más alto por más tiempo; y iii) regenerar la naturaleza.

Les familiarizará con los fundamentos de la Economía Circular: sus principios, conceptos clave, herramientas y modelos de negocio más comunes, para diseñar e implementar proyectos circulares e inclusivos destinados a abordar los problemas sociales, problemas ambientales y económicos.

**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: Circularidad para un Futuro Sustentable

Grupo 009: Corresponde a la materia: Inversiones en Activos Alternativos

#### **ADM-15585 CAPITAL PRIVADO**

**PROFESOR:** Julio Serrano

**PRERREQUISITOS:** MAT- 22600 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:** José Bolaños y 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 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-11304 PROGRAMACIÓN AVANZADA**

**PRERREQUISITOS:** COM-11302 Algorítmica y Programación

**PROFESOR:** Andrés Gómez, Marco Morales

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo principal de la materia es el estudio de las estructuras de datos más importantes, así como su aplicación para la solución de problemas. Además de las estructuras de datos, se dará una introducción al análisis de la eficiencia de algoritmos y a técnicas avanzadas de programación. Las Estructuras de Datos se estudian bajo diversos puntos de vista: diseño de las mismas para solucionar necesidades específicas, consideración de sus propiedades funcionales (no de su implementación) para encapsular los tipos de datos y análisis de los aspectos teóricos y aplicaciones prácticas de los tipos no elementales, dividiéndolos en estructuras lineales (listas, pilas, colas, ...) y no lineales (árboles, grafos, ...).

#### **COM-12101-001 BASES DE DATOS**

**PRERREQUISITOS:** COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

**PROFESOR:** Felipe López

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo de esta materia es adquirir los conocimientos para analizar información y diseñar de manera óptima una base de datos. Estudiar las características avanzadas y el lenguaje de programación de un sistema administrador de bases de datos para emplearlos en la implementación de las mismas. Desarrollar aplicaciones con arquitectura de varias capas para acceder de manera concurrente (multi-usuario) a una base de datos empleando elementos tecnológicos típicos en éstas. Estudiar los principales conceptos de las bases de datos de varias dimensiones y aplicarlos en el procesamiento analítico de información (OLAP). Aprender y aplicar los aspectos concernientes al intercambio de información entre bases de datos (XML). Adquirir los conceptos relacionados con las bases de datos distribuidas.

#### **COM-12101-002 BASES DE DATOS (Ciencia de Datos)**

**PRERREQUISITOS:** COM-11102 Estructura de Datos

**PROFESOR:** Felipe 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:** MAT-12101 Cálculo y MAT-14201 Álgebra lineal ó  
COM-23701 Aprendizaje de Máquina.

**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-16203 DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS**

**PRERREQUISITOS:** COM-11304 Programación Avanzada o  
COM-11102 Estructura de Datos

**PROFESOR:** Alejandra Flores, Ana Lidia Franzoni y Javier Terrés

**DESCRIPCIÓN:** Este curso introduce al estudiante en las herramientas y modalidades con las cuales se están desarrollando actualmente los sistemas de información. Proporciona al alumno conocimientos generales sobre las bases de datos relacionales, sus sistemas manejadores comerciales, la herramienta de programación Visual Basic .Net –usada para desarrollar las aplicaciones que acceden a las bases de datos– y las tecnologías que permiten elaborar las aplicaciones con una arquitectura multi-capas y aplicaciones en web.

### **COM-16303 MODELADO COMPUTACIONAL PARA NEGOCIOS**

**PROFESOR:** Alejandra Barrera, Javier Terrés

**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-16413 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

**PROFESOR:** Alejandra Barrera

**PRERREQUISITOS:** COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas ó  
COM-11304 Programación Avanzada

**DESCRIPCIÓN:** Adquirir los conocimientos necesarios para: Describir el proceso de toma de decisiones, entender los conceptos principales y utilizar las herramientas de la inteligencia de negocios y reconocer las mejores prácticas para la administración del desempeño en los negocios.

#### **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 22102 BASES DE DATOS NO RELACIONALES**

**PROFESOR:** Miguel Ángel Escalante

**PRERREQUISITOS:** COM-12101 Bases de Datos

**DESCRIPCIÓN:** En la primera parte del curso se estudiará XML y se emplearán las funcionalidades que brindan los DBMS para el almacenamiento y consulta de este tipo de información. Después se estudiarán las bases de datos NoSQL (Not only SQL), sus elementos principales y las herramientas que brindan para el manejo de información. Esta parte concluirá con el estudio y análisis de los conceptos importantes de las bases de datos distribuidas. La segunda parte del curso se centrará en los aspectos relacionados con Big Data. Se estudiarán sus conceptos principales, su filosofía en el manejo de información y su impacto en las organizaciones, centrándose inicialmente en los elementos que ofrece el proyecto de Hadoop. Después se trabajará con una herramienta comercial que implementa estos conceptos para hacer análisis de información semi-estructurada y no estructurada que aparece en blogs, chats, sitios de Internet, etc. La tercera parte del curso se enfocará en las bases de datos en la nube y en otras tendencias tecnológicas en bases de datos. Para lo primero, se estudiarán cuáles son las características centrales de las bases de datos en la nube, ventajas y desventajas, costos y forma en que se usan. Para lo segundo, se analizarán cuestiones como: bases de datos asociativas (en memoria), SAN (Storage Area Network), etc.

#### **COM-23106 MINERÍA DE DATOS**

**PROFESOR:** Rafael Gamboa

**PRERREQUISITOS:** COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas ó  
COM-16303 Modelado Computacional para Negocios



**DESCRIPCIÓN:** Esta materia le proporciona al estudiante los conocimientos y habilidades para trabajar con las herramientas de Minería de Datos. Se analiza la manera de detectar las no-linealidades y conformar los modelos para tratar esta situación. Se analizan el funcionamiento de las técnicas de MD para formular diferentes modelos y la manera en que estos modelos se utilizan en aplicaciones para soportar decisiones en procesos de negocio. Se tocan los temas de entrenamiento y validación de los modelos, la conformación de los conjuntos de datos y la limpieza y confiabilidad de los mismos. Contempla principalmente los métodos CART, KNN, Redes Neuronales, Regresiones y modelos de Asociación. Se analizan los modelos para Clasificación, Predicción de valor, Clusterización y Asociaciones. Se analizan las aplicaciones clásicas para estas técnicas. Se utilizan herramientas computacionales tanto de software libre (rpart y rattle en R, Weka y Rapid Miner), como una herramienta comercial (SAS Enterprise Miner y Enterprise Guide).

#### **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 -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.

#### **COM-25706      CYBERSEGURIDAD EN MÉXICO, Y CONTEXTO INTERNACIONAL**

**PRERREQUISITOS:** Ninguno

**PROFESOR:** Oliver González

**DESCRIPCIÓN:** La materia tiene la finalidad de contribuir al alumno en su formación, abordando los diferentes aspectos de la ciberseguridad desde un enfoque político y social, que aporte el conocimiento suficiente al estudiante para entender y enfrentar los retos que representa la ciberseguridad en las organizaciones. De acuerdo con el reporte anual de riesgos globales del Foro Económico Mundial, los ciberataques se encuentran dentro del "top ten" de riesgos a corto y largo plazo, destacando la importancia de la ciberseguridad para las empresas e instituciones, por ello resulta indispensable, que todo directivo dentro de las organizaciones comprenda la importancia de la ciberseguridad para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

La ciberseguridad, tiene diversos campos de acción, desde el económico, donde nuestro país tiene tratados internacionales como el TMEC y el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico que incluyen requerimientos específicos en materia de ciberseguridad, los participantes en este campo requieren conocer la

importancia de la ciberseguridad como motor de impulso al desarrollo económico; el diplomático, donde los responsables deben conocer los fundamentos de la ciberseguridad para impulsar acciones que contribuyan en fortalecer la diplomacia en el ciberespacio; hasta los campos especializados y técnicos en ciberseguridad que deben conocer los aspectos básicos de resiliencia, cumplimiento normativo, colaboración público-privada, y la procuración e impartición de justicia.

El alumno comprenderá como mejorar la ciberseguridad en su ámbito de desarrollo; conocerá las estructuras nacionales e internacionales, así como, las iniciativas que se están impulsando a nivel internacional, identificando los retos y áreas de oportunidad en los diferentes campos de acción, contribuyendo en su formación y orientación profesional.

### **CON – 12003 ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS**

**PROFESOR:** María Luisa Grunberger Stern

**PRERREQUISITOS:** CON-14101 Contabilidad Administrativa II ó  
CON-14109 Contabilidad Gerencial

**DESCRIPCION:** El curso tiene por objetivo dar al alumno los conocimientos y habilidades para tomar mejores decisiones en el campo de la planeación, análisis de rentabilidad, administración de procesos y asignación

### **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, María Eloísa Martínez Pérez

**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:** Manuel Tamez Zendejas

**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-15491 ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y DE LA CONDUCTA**

**PROFESOR:** VIVIAN GARCACANO y LOUIS ZALTZMAN

**PRERREQUISITOS:** ECO-11104 Economía IV y EST-24105 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-21101 ANÁLISIS DE SERIES DE TIEMPO**

**PROFESOR:** Víctor Manuel Guerrero Guzmán

**PRERREQUISITOS:** EST-14103 Estadística Matemática

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo principal de este curso es que los estudiantes puedan enfrentar satisfactoriamente el problema de analizar datos numéricos ordenados en forma cronológica. Este tipo de situaciones se presentan en muy diversas áreas del saber humano, como son la Economía, las Finanzas, la Ingeniería, la Administración, la Actuaría, etcétera.

La manera como se sugiere realizar la actividad de análisis es mediante la construcción formal de un modelo estadístico, a partir de los datos observados de algún fenómeno que interese estudiar. Entre los resultados que se pueden obtener después de construir un modelo para series de tiempo, sobresale el pronóstico del valor futuro de la variable relacionada con el fenómeno en estudio (como puede ser la inflación en México). Sin embargo, el pronóstico no es la única aplicación que tiene un modelo de series de tiempo, puesto que también puede servir para detectar si algún acontecimiento tuvo influencia sobre la serie o determinar si existen elementos determinísticos (en contraste con los puramente estocásticos) en el comportamiento subyacente de la serie.

## **EST-24106 ESTADÍSTICA APLICADA III**

**PROFESOR:** Simón Lunagómez

**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:**    Alfredo Garbuño**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.

**EST-24112      ESTADÍSTICA BAYESIANA****PROFESOR:**    Manuel Mendoza Ramírez**PRERREQUISITOS:** EST-14103 Estadística Matemática ó EST-11102 Inferencia Estadística

**DESCRIPCIÓN:** En los últimos treinta años, la Estadística Bayesiana se ha establecido firmemente como una alternativa a los métodos de la Inferencia Estadística frecuentista. Este enfoque presenta ventajas metodológicas generales y ofrece soluciones muy intuitivas en una variedad de problemas. Los métodos Bayesianos son cada vez más utilizados en una variedad de áreas e incluso se han adoptado como parte muy relevante del campo emergente conocido como Ciencia de Datos.

El objetivo del curso es presentar el Análisis Bayesiano como una teoría matemática formal, fundamentada en una colección de axiomas, que da lugar a un procedimiento general y único para la producción de inferencias. Se discute su relación con la teoría de la decisión y se enfatiza el papel que tienen los conceptos de probabilidad subjetiva y utilidad. Además, se comenta su vinculación con la idea de probabilidad inversa y se examinan con detalle sus coincidencias, así como sus diferencias, con los métodos frecuentistas de la inferencia estadística. Los principales resultados se ilustran en el caso de la estadística paramétrica.

**EST-25146      ECONOMETRÍA FINANCIERA ACTUARIAL****PROFESOR:**    Vladimir Rodríguez Caballero**PRERREQUISITOS:**    EST-24105 Estadística Aplicada II

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo general del curso es mostrar los resultados esenciales de la modelación de series temporales económicas y financieras. Para ello ahondaremos en las cuestiones teóricas sin dejar de lado algunas aplicaciones empíricas. En este curso se espera que el alumno sea capaz de conectar la teoría estadística con la modelación de fenómenos económicos y financieros diversos. Se espera que el alumno sea capaz de reconocer las debilidades y fortalezas de los modelos presentados, así como posibilidades de corrección.

**IIO-13150      MODELADO Y OPTIMIZACIÓN I****PROFESOR:**    Dr. Miguel Francisco de Lascurain Morhan y Dr. David Fernando Muñoz Negrón**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:** Mtra. Griselda Solache Carranco y 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:** Dr. Alejandro Terán Castellanos y Dra. María Cristina Gigola

**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.

**SDI-25916 SISTEMAS EMPRESARIALES**

**PROFESOR:** Juan Fernando Calderón

**PRERREQUISITOS:** 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 de ingeniería 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.

**SDI-24810 SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRONICO**

**PROFESOR:** Rafael Gamboa

**PRERREQUISITOS:** MAT-14102 Cálculo Diferencial e Integral III

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo del curso es que el estudiante aprenda la manera como se utilizan las herramientas tecnológicas para soportar procesos e integrar servicios de negocio, dedicando atención a aspectos relacionados con la parte funcional, y con la eficiencia de la ejecución (tanto de los elementos en distintas capas de integración, como de las aplicaciones base). Así mismo, se busca que el estudiante conozca la infraestructura y estándares disponibles, y la manera en que se integran las aplicaciones conjuntando una oferta de servicios a nivel de API's y lograr las aplicaciones de negocio deseadas; que diseñe aplicaciones integradas midiendo aspectos relevantes de su eficiencia; y que utilice los lenguajes ad-hoc, los protocolos y las herramientas estudiadas, para concretar aplicaciones y componentes, evaluando su desempeño, ventajas y desventajas.

## **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”.