

**PLAN CONJUNTO DE INGENIERÍA EN NEGOCIOS E
INGENIERÍA INDUSTRIAL**
PLAN D
PARA ALUMNOS QUE INGRESAN DE PRIMAVERA 2021 A PRIMAVERA 2024
PRIMAVERA 2026

Prerrequisitos	Clave	M a t e r i a	Créditos
PRIMER SEMESTRE			
	COM-11101	Algoritmos y Programas	9
	SDI-14105	Introducción a la Ingeniería	6
	MAT-14200	Geometría Analítica	6
	EGN-17121	Ideas e Instit. Polít. y Soc. I	6
	LEN-12701	Estrategias de Comunicación Escrita	6
SEGUNDO SEMESTRE			
	COM-11101	COM-11102 Estructuras de Datos	8
		MAT-14100 Cálculo Diferencial e Integral I	8
	EGN-17121	EGN-17122 Ideas e Instituc.Politic.y Soc. II	6
		CON-10001 Proceso Contable	8
		ECO-11101 Economía I	6
	MAT-14200	MAT-14201 Álgebra Lineal I	8
		EGN-17141 Probs.de la Civ. Contemp. I	6
TERCER SEMESTRE			
	COM-11102	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	8
	COM-11102	COM-16414 Aplicación de las TI a los Negocios	6
	MAT-14100	MAT-14101 Cálculo Diferencial e Integral II	8
	ECO-11101	ECO-12102 Economía II	6
		ADM-12107 Estrategia de Negocios I	6
	EGN-17141	EGN-17142 Probs. de la Civ. Contemp. II	6
EGN-17122, EGN-17141 y		EGN-17123 Ideas e Instituc.Politic.y Soc.III (A)	6
LEN-12701		LEN-12702 Seminario de Comunicación Escrita (A)	2
CUARTO SEMESTRE			
	CON-10001	IIO-15130 Fundamentos de Química	11
	MAT-14101	CON-12110 Conta. De costos p/ ing.	6
MAT-14101 y MAT-14201	EST-11101	EST-11101 Probabilidad	8
EGN-17123 y LEN-12702	MAT-14102	MAT-14102 Cálculo Diferencial e Integral III	8
MAT-14100 y ECO-12102	EGN-17161	EGN-17161 Historia Socio-Política de México	6
	ECO-11103	ECO-11103 Economía III	6
QUINTO SEMESTRE			
	ADM-12107	SDI-25916 Sistemas Empresariales	6
EST-11101 y MAT-14102	EST-11102	EST-11102 Inferencia Estadística	8
	CON-12110	CON-12003 Administración Estratégica de Costos	6
	ECO-11103	ECO-11104 Economía IV	6
EGN-17142 y EGN-17161	EGN-17162	EGN-17162 Probs. de la Real. Mex. Contemp.	6
MAT-14201 y MAT-14101	IIO-13150	IIO-13150 Modelado y Optimización I	6

Prerrequisitos	Clave	M a t e r i a	Créditos
SEXTO SEMESTRE			
ADM-12107	ADM-14405	Estruct. Proc. y Comp. Org. I	6
COM-16203	COM-16413	Inteligencia de Negocios (A)	6
LEN-12701	LEN-12726	Comunic. Escrita para Ing. en Neg. (A)	2
EST-11102, CON-10001 y ECO-11103	ADM-15507	Fundamentos de Finanzas	6
COM-16203 y EST-11101	IIO-13180	Simulación de Sistemas	6
EST-11102 y MAT-14201	ADM-11017	Métodos de Pronósticos	7
MAT-14100	SDI-11120	Elementos de Física	10
SEPTIMO SEMESTRE			
ADM-11017 y COM-16413	COM-23106	Minería de Datos (A)	6
LEN-12726 y LEN-12702	LEN-12766	Comunicac. Profesional para Ing. Neg. (A)	2
ADM-15507 Y ADM-11017 EST-11102 EST-11101 IIO-15130	ADM-15510	Inversiones	6
EST-11101, IIO-13150 y MAT-14102	IIO-14162	Ingeniería y Control de Calidad	6
	ADM-16601	Mercadotecnia I	6
	IIO-15140	Ciencias de los Materiales	9
	IIO-13160	Modelado y Optimización II	6
OCTAVO SEMESTRE			
ADM-16601 y ADM-11017	ADM-16610	Investigación de Mercados	6
COM-16203 y MAT-14102 IIO-15140	COM-14105	Algoritmos Numéricos por Computadora	6
SDI-11120	IIO-15150	Procesos de Manufactura I	6
EST-11101	IIO-15170	Diseño Asistido por Computadora	6
LEN-12701	IIO-14161	Planeación y Control de la Producción (A)	6
IIO-13180	LEN-12727	Comunicac. Escrita para Ing. Ind. (A)	2
	IIO-14193	Ingeniería de Proc. de Negocios	6
NOVENO SEMESTRE			
ADM-14405 y ADM-11017 IIO-13150 y IIO-14161 ADM-15510	ADM-12013	Diseño y Cambio Organizacional	6
IIO-15170 y ADM-16601	IIO-14170	Logística y Distribución	6
LEN-12727 y LEN-12702 EST-11101	ADM-15593	Ingeniería Financiera	6
	IIO-12180	Diseño y Desarrollo de Producto (A)	6
	LEN-12767	Comunicac. Profesional para Ing. Ind. (A)	2
	IIO-14180	Admón. y Evaluación de Proyectos	6
		Optativa 1	6(*)
DÉCIMO SEMESTRE			
ADM-12013	ADM-12251	Planeación y Ejecución de Estrategias	6
ADM-16610	ADM-16644	Modelos de Mercadotecnia	6
IIO-13150	IIO-14160	Diseño de Planta	6
COM-16203	IIO-12170	Automatización y Control de Proc.	9
ADM-15510 y ADM-16610	IIO-16180	Seminario de titulación	6
		Optativa 2	6(*)

(A) Cada par de materias se debe cursar de manera simultánea en el semestre que corresponda

(*) Créditos mínimos

NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS

1. Todos los alumnos del plan conjunto de Ingeniería en Negocios e Ingeniería Industrial deberán acreditar un total de 66 materias, incluyendo Estrategias de Comunicación Escrita y los Seminarios de Escritura del plan de estudios correspondiente.
2. Los alumnos que en cualquier momento den de baja la carrera de Ingeniería Industrial deberán cursar el plan completo de Ingeniería de Negocios, que consta de 51 materias (incluyendo Estrategias de Comunicación Escrita).
3. En caso de que den de baja la carrera de Ingeniería de Negocios deberán cursar el plan completo de Ingeniería Industrial, que consta de 51 materias (incluyendo Estrategias de Comunicación Escrita).
4. Los alumnos que deseen profundizar en el **área de economía** podrán cursar la serie de economías para economistas inscribiéndose a los cursos de Economía III y Economía IV para economistas. El requisito indispensable es que para cursar Economía IV para economistas deberán cursar Economía III para economistas. En este último caso deberán solicitar la autorización del Departamento Académico de Economía en un caso de alumnos y entregarlo en Dirección Escolar.
5. Algunas materias del Plan se imparten anualmente. El estudiante deberá consultar con los departamentos respectivos para identificar las materias que se ofrecerán en un determinado semestre.

Durante el semestre enero-mayo 2025, el Departamento de Ingeniería Industrial y de Operaciones ofrecerá las siguientes materias que pueden acreditarse como parte del plan de estudios de Ingeniería Industrial:

IIO-12170	Automatización y Control de Procesos
IIO-12172	Taller de Programación de Dispositivos de Ingeniería.
IIO-12182	Manufactura Integrada por Computadora
IIO-12182	Automatización y Robótica Industrial
IIO-13150	Modelado y Optimización I
IIO-13160	Modelado y Optimización II
IIO-13151	Modelado de Redes Inteligentes
IIO-14160	Diseño de Planta
IIO-14162	Ingeniería y Control de la Calidad
IIO-13180	Simulación de Sistemas
IIO-14180	Administración y Evaluación de Proyectos
IIO-14193	Ingeniería de Procesos de Negocios
IIO-14278	Administración de la Cadena de Suministro
IIO-15132	Física-Química
IIO-15130	Fundamentos de Química
IIO-15140	Ciencias de los Materiales
IIO-15170	Diseño Asistido por Computadora
IIO-15175	Diseño e Impresión 3D por Computadora

IIO-15171	Mecánica de Sólidos
IIO-15195	Celdas Robóticas
IIO-15196	Sistemas Mecatrónicos
IIO-15174	Cinemática y Dinámica
IIO-16180	Seminario de Titulación

6. A partir del semestre de enero-mayo de 2023, los prerequisitos de ADM-12013 Diseño y Cambio Organizacional serán: ADM-14405 Estructuras, Procesos y Comportamiento Organizacional I y ADM-11017 Métodos de Pronósticos.

MATERIAS OPTATIVAS

Para completar el plan conjunto de Ingeniería en Negocios e Ingeniería Industrial, el alumno deberá acreditar 2 materias optativas para profundizar en áreas de su interés o relacionadas con su trabajo de titulación.

Para cursarlas deberá contar con la autorización de las direcciones de programa.

En la práctica, algunas optativas que han inscrito nuestros alumnos y han sido autorizadas, son las que se presentan en la siguiente tabla:

Clave	Materia	Prerrequisitos
CEB-10001	Seminario de Bienestar: Psicología de la Felicidad	Sin prerequisito
COM-11103	Estructura de Datos Avanzada	COM 11102 Estructuras de Datos
COM-11112	Estructura de Datos Avanzada	COM 11102 Estructuras de Datos
COM-12101	Bases de Datos	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas COM-11112 Estructura de Datos Avanzada
COM-12102	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
COM-12103	Fuentes de Datos	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas COM-11112 Estructura de Datos Avanzada
COM-12104	Visualización de Información	COM-11112 Estructura de Datos Avanzada EST-11101 Probabilidad
COM-14101	Fundamentos Matemáticos de la Computación	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
COM-14106	Gráficas por Computadora	COM-11103 Estructura de Datos Avanzada
COM-15111	Teoría del Cerebro y Neuroinformática	COM-23701 Aprendizaje de Máquina
COM-15112	Cómputo Paralelo y en la Nube	COM-12103 Fuentes de Datos
COM-15114	Fintech y criptomonedas	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas ADM-15507 Fundamentos de Finanzas

COM-16303	Modelado Computacional para Negocios	COM-11101 Algoritmos y programas ADM- 15507 Fundamentos de Finanzas
COM-16308	Transformación Tecnológica y Negocios	EST-11102 Inferencia Estadística
COM-22102	Bases de Datos No Relacionales	COM-12101 Bases de Datos
COM-22104	Ingeniería de Software	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
COM-22105	Sistemas Distribuidos	COM-12102 Análisis y Diseño de Sistemas de Información
COM-23101	Inteligencia Artificial	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
COM-23118	Chatbots e Inteligencia Artificial	COM-11102 Estructuras de Datos EST-11101 Probabilidad
COM-23701	Aprendizaje de Máquina	EST-11102 Inferencia Estadística o COM-12101 Bases de Datos o COM-16203 Desarrollo de aplicaciones informáticas
COM-23706	Aprendizaje Profundo	COM-23701 Aprendizaje de Máquina
COM-25705	Seguridad Informática y hackeo ético	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
COM-16308	Transformación Tecnológica y Negocios	EST-11102 Inferencia Estadística
COM-23121	Inteligencia de Datos en Deportes	Ninguno
IIO-14278	Administración de la Cadena de Suministro	EST-11102 Inferencia Estadística
IIO-15180	Energía y Medio Ambiente	Sin prerequisito
SDI-11911	Robótica	MAT-14101 Cálculo Diferencial e Integral II
SDI-12515	Señales y Sistemas	MAT-14101 Cálculo Diferencial e Integral II
SDI-13760	Redes de Computadoras	EST-11101 Probabilidad
SDI-13782	Diseño y Arquitectura de Redes	SDI-13760 Redes de Computadoras
SDI-24810	Sistemas de Comercio Electrónico	COM-16203 Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
SDI-25996	Economía de las Telecomunicaciones	ECO-11101 Economía I y EST-11101 Probabilidad
SDI-15777	Aeronaves no tripuladas: Vuelo de drones	MAT-14102 Cálculo Diferencial e Integral III

Para cualquier materia adicional, es necesario solicitar el visto bueno del Jefe de Departamento y del Director del Programa.

OPCIONES DE TITULACIÓN

El alumno deberá cumplir con el servicio social correspondiente.

Se ofrecen dos opciones de titulación para cada una de las dos carreras del plan conjunto: tesis y tesina. En cualquier caso, el alumno deberá presentar un trabajo escrito (cuyas características y contenido dependen de la opción elegida) y el examen profesional. Una vez elegida la opción, el alumno deberá notificar por escrito al director de programa cuál es la forma de titulación elegida y este evaluará y aprobará o en caso de ser necesario realizará las recomendaciones pertinentes. La opción elegida se registrará tanto por la Dirección de Programa como por la Dirección Escolar del ITAM.

Para titularse de ambas carreras con el mismo trabajo, éste deberá ser una tesis que abarque temas de las dos carreras y deberá presentar su propuesta a ambos directores de programa para su aprobación.

El examen profesional se presentará por cada licenciatura.

Además de lo anterior, para la inscripción IIO-16180, el/la estudiante de Ingeniería Industrial deberá presentar al director del programa la carta de inscripción firmada por el asesor o asesora.

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”.