

**PLAN CONJUNTO PARA LA LICENCIATURA EN
CIENCIA DE DATOS E INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
PLAN A
PARA ALUMNOS QUE INGRESAN DE PRIMAVERA 2022 A PRIMAVERA 2024
OTOÑO 2025**

Prerrequisitos	Clave	M a t e r i a	Créditos
PRIMER SEMESTRE			
	COM-11101	Algoritmos y Programas	9
	MAT-14250	Geometría Vectorial	6
	MAT-14100	Cálculo Diferencial e Integral I	8
	LEN-12701	Estrategias de Comunicación Escrita	6
	ECO-11101	Economía I	6
	EGN-17121	Ideas e Instituciones Políticas y Sociales I	6
	SDI-14105	Introducción a la Ingeniería (1)	6
SEGUNDO SEMESTRE			
	MAT-14280	Pensamiento Matemático	6
COM-11101	COM-11102	Estructuras de Datos	8
MAT-14250	MAT-14201	Álgebra Lineal I	8
MAT-14100	MAT-14101	Cálculo Diferencial e Integral II	8
ECO-11101	ECO-12102	Economía II	6
EGN-17121	EGN-17122	Ideas e Instituciones Políticas y Sociales II	6
	EGN-17141	Problemas de la Civilización Contemporánea I	6
TERCER SEMESTRE			
COM-11102	COM-11112	Estructuras de Datos Avanzadas	6
MAT-14280	MAT-14281	Matemáticas Discretas	6
MAT-14201 y MAT-14101	MAT-14102	Cálculo Diferencia e Integral III	8
ECO-12102 y MAT-14100	ECO-11103	Economía III	6
EGN-17122, EGN-17141 y LEN-12701	EGN-17123	Ideas e Instituc. Políticas y Sociales III (A)	6
LEN-12701	LEN-12702	Seminario de Comunicación Escrita (A)	2
COM-11102	COM-16203	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	8
CUARTO SEMESTRE			
MAT-14281, SDI-14105, COM-16203 y COM-11112	COM-12101	Bases de Datos	8
MAT-14281 y MAT-14101	EST-24126	Cálculo de Probabilidades I	8
ECO-11103	ECO-11104	Economía IV	6
EGN-17141	EGN-17142	Problemas de la Civilización Contemporánea II	6
EGN-17123 y LEN-12702	EGN-17161	Historia Socio-Política de México	6
MAT-14100	SDI-11120	Elementos de Física	10
	CON-10100	Contabilidad I	6
QUINTO SEMESTRE			
COM-11112 y COM-12101	COM-22102	Bases de Datos No Relacionales	6
COM-12101 y COM-11112	COM-12103	Fuentes de Datos	6
EST-24126	EST-24127	Cálculo de Probabilidades II	8
ECO-11104 y EST24126	ECO-11227	Diseño de Mercados	6
EGN-17161 y EGN-17142	EGN-17162	Problemas de la Realidad Mexicana Contemporánea	6
	IIO-15130	Fundamentos de Química	11

SEXTO SEMESTRE

COM-11101, EST-24126 y MAT-14281	COM-12104	Visualización de Información (A)	6
LEN-12701	LEN-12722	Comunicac. Escrita para Ciencia de Datos (A)	2
EST-24127 y MAT-14102	EST-14103	Estadística Matemática	8
ECO-11104	CSO-16048	Tópicos de Políticas Públicas I	6
SDI-11120	SDI-11221	Elementos de Electrónica	10
COM-16203	COM-12102	Anál. y Diseño de Sistemas de Infor. (A)	6
LEN-12701	LEN-12724	Comunicac. Escrita para Ing. en Comp. (A)	2
COM-11112	COM-14106	Gráficas por Computadora	6

SEPTIMO SEMESTRE

COM-12101	COM-23701	Aprendizaje de Máquina	6
ECO-11104	ADM-12301	Tópicos de Negocios I	6
CSO-16048	CSO-16049	Tópicos de Políticas Públicas II	6
SDI-11120 y SDI-11221	SDI-11322	Circuitos Lógicos	10
COM-12102	COM-22104	Ingeniería de Software	6
SDI-11322	COM-14101	Fundamentos Matemáticos de la Computación	6

OCTAVO SEMESTRE

COM-12103	COM-15112	Cómputo Paralelo y en la Nube	6
EST-14103	EST-24124	Métodos Lineales	6
EST-14103	ECO-10521	Inferencia Causal	6
ADM-12301	ADM-12302	Tópicos de Negocios II	6
SDI-11322 y COM-11102	SDI-11561	Principios de Mecatrónica	10
COM-16203 y MAT-14102	COM-14105	Algoritmos Numéricos por Computadora	6

NOVENO SEMESTRE

COM-16203 y COM-11112	COM-23101	Inteligencia Artificial	8
	DER-10114	Seminario de Legalidad y Ética en Ciencia de Datos	4
COM-22102 y COM-23701	COM-22108	Minería y Análisis de Datos	6
COM-15112 y COM-12103	COM-23114	Arquitectura para Grandes Volúmenes de Datos	6
EST-14103	EST-24125	Métodos Multivariados	6
SDI-11322	COM-11107	Organización y Prog. de Computadoras	8

DÉCIMO SEMESTRE

COM-23701 y COM-15112	COM-23115	Ciencia de Datos Aplicada I (B)	4
EST-14103	EST-24112	Estadística Bayesiana	6
MAT-14102	SDI-13760	Redes de Computadoras	10
COM-12102	COM-22105	Sistemas Distribuidos	8
SDI-11561	COM-14104	Sistemas Operativos	8

ONCEAVO SEMESTRE

COM-23115, COM-23114, COM-22108, ADM-12301 y CSO-16048	COM-23116	Ciencia de Datos Aplicada II (A)	6
LEN-12702 y LEN-12722	LEN-12762	Comunicación Profesional para Ciencia de Datos (A)	2
SDI-13760	SDI-13782	Diseño y Arquitectura de Redes	8
COM-12101	SDI-24810	Sistemas de Comercio Electrónico (A)	8
LEN-12724 y LEN-12702	LEN-12764	Comunic. Profes. Para Ing. en Comp. (A)	2
	SDI-15816	Seminario de Titulación	4

(1) La materia Introducción a la Ingeniería es ofrecida anualmente en el semestre agosto-diciembre.

(A) Estos pares de materias se deben cursar de manera simultánea en el semestre que corresponda

(B) Se imparte en 8 semanas la segunda parte del semestre

NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS

- **En caso de que aún no hayas aprobado alguna de las materias listadas a continuación, te recomendamos cursarla en el semestre de otoño 2025.** Las probabilidades de que se ofrezcan en semestres futuros son muy bajas debido a que corresponden a los primeros tres semestres del plan de estudios cuyo último primer ingreso fue en el semestre de primavera de 2024. Además, no se pueden revalidar con materias de los planes de estudios más recientes.

COM-11102	Estructuras de Datos
COM-11112	Estructuras de Datos Avanzadas
COM-16203	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
SDI-11120	Elementos de Física
SDI-14105	Introducción a la Ingeniería
IIO-15130	Fundamentos de Química

- Los alumnos que den de baja una carrera del plan conjunto deberán cursar el plan completo de la otra carrera. De esta manera, en caso de dar de baja la carrera de Ingeniería en Computación deberán cursar el plan completo de Ciencia de Datos. Asimismo, en caso de dar de baja la carrera de Ciencia de Datos deberán cursar el plan completo de Ingeniería en Computación.

NOTAS ESPECÍFICAS DE CIENCIA DE DATOS

CURSOS CURRICULARES

1. **ADM-12302 Tópicos de Negocios II**

Esta materia se dictará anualmente.

2. **COM-23115 Ciencia de Datos Aplicada I**

La duración de este curso es de todo el semestre.

3. **COM-23116 Ciencia de Datos Aplicada II**

A partir de otoño 2023 se modificaron los prerrequisitos del curso a quedar:

COM-23115 Ciencia de Datos Aplicada I

COM-23114 Arquitectura de Grandes Volúmenes de Datos

COM-22108 Minería y Análisis de Datos

ADM-12301 Tópicos de Negocios I

CSO-16048 Tópicos de Políticas Públicas I

4. **COM-12104 Visualización de Información**

A partir del semestre agosto 2024 el Curso de **Visualización** está asociada al curso de **Seminario de Escritura para Ciencia de Datos**.

5. **El siguiente curso ya NO se dictará a partir de agosto 2025:**

COM-11101 Algoritmos y Programas

6. Los siguientes cursos NO se dictarán a partir de primavera 2026:

COM-11102 Estructuras de Datos

COM-11103 Estructuras de Datos Avanzadas

COM-11112 Estructuras de Datos Avanzadas

NOTAS ESPECÍFICAS DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

- En caso de que aún no hayas aprobado alguna de las materias listadas a continuación, te recomendamos cursarla en el semestre de otoño. Las probabilidades de que se ofrezcan en semestres futuros son muy bajas debido a que corresponden a los primeros tres semestres del plan de estudios cuyo último primer ingreso fue en el semestre de primavera de 2024. Además, no se pueden revalidar con materias de los planes de estudios más recientes.

COM-11101	Algoritmos y Programas
SDI-11120	Elementos de Física
SDI-14105	Introducción a la Ingeniería
IIO-15130	Fundamentos de Química

- En la planeación de tu programa toma en cuenta las materias de los departamentos de Computación y de Ingeniería Eléctrica y Electrónica que se ofrecen anualmente (sujetas a demanda).

- Materias que se ofrecen sólo en los semestres de **primavera** (enero-mayo):

COM-12102	Análisis y Diseño de Sistemas de Información
COM-14101	Fundamentos Matemáticos de la Computación
COM-14104	Sistemas Operativos
COM-22105	Sistemas Distribuidos
SDI-11221	Elementos de Electrónica
SDI-11561	Principios de Mecatrónica
SDI-13782	Diseño y Arquitectura de Redes

- Materias que se ofrecen sólo en los semestres de **otoño** (agosto-diciembre):

COM-14106	Gráficas por Computadora
COM-11107	Organización y Programación de Computadoras
COM-22104	Ingeniería de Software
SDI-11322	Circuitos Lógicos
SDI-13760	Redes de Computadoras
SDI-14105	Introducción a la Ingeniería

SERVICIO SOCIAL

En todas las opciones de titulación, es un requisito indispensable cumplir con el servicio social con un tiempo mínimo de 480 horas y en un periodo no menor de seis meses. Se deberá realizar servicio social por cada una de las carreras del plan conjunto.

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 microsítio 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”

OPCIONES DE TITULACIÓN

Se ofrecen dos opciones de titulación para los alumnos de **Ingeniería en Computación**: tesis y tesina. En todas las opciones el alumno deberá presentar un trabajo escrito, cuyas características y contenido dependen de la opción elegida, y un examen profesional. El alumno deberá notificar por escrito al director del programa la opción elegida en una propuesta, para que el director la evalúe, haga recomendaciones y, en su caso, la apruebe.

La materia SEMINARIO DE TITULACIÓN es obligatoria en todas las opciones de titulación. Para poder inscribirse al SEMINARIO DE TITULACIÓN (SDI-15816) el alumno deberá cumplir con todos los prerrequisitos establecidos y deberán faltarle por cursar máximo (6) materias. Al término del Seminario de Titulación el trabajo de titulación debe cumplir al menos con los requisitos de una tesina y con el visto bueno de la asesora o asesor para continuar con la asignación de sinodales.

Los sinodales evaluarán el trabajo de titulación con una rúbrica de “Design Experience” que incluye los siguientes criterios: Defines the initial problem statement; Specifies all requirements; Specifies all realistic constraints; Identifies alternative solutions; Describes the complete designed solution including all its components; Specifies standards and regulations used throughout the design. Sólo se autorizará la realización del examen profesional cuando todos los sinodales hayan calificado todos los criterios como “Exceeds Expectations” o “Meets Expectations”.