

**PLAN CONJUNTO PARA LA LICENCIATURA EN  
CIENCIA DE DATOS E INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN  
PLAN A  
PARA ALUMNOS QUE INGRESAN A PARTIR DE PRIMAVERA 2022  
OTOÑO 2023**

Prerrequisitos	Clave	M a t e r i a	Créditos
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	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
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
	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
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
COM-11102	COM-11112	Estructuras de Datos Avanzadas	6
MAT-14280	MAT-14281	Matemáticas Discretas	6
MAT-14201 y MAT-14101	MAT-14102	Cálculo Diferencial 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
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
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
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
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		6
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	(A)	6
LEN-12701	LEN-12722	Comunicac. Escrita para Ciencia de Datos	(A)	2
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

## Otoño 2023

### NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS

Estimados Alumnos del plan conjunto de **Licenciatura en Ciencia de Datos e Ingeniería en Computación**, el presente boletín tiene por objetivo el orientarlos en las materias que los diferentes departamentos académicos ofrecen para completar su plan de estudios, así como algunas observaciones aplicables a los cursos curriculares.

### CURSOS CURRICULARES CIENCIA DE DATOS

Es importante asegurarse de inscribir los cursos con las siguientes claves y/o notas, ya que dichos cursos están especialmente diseñados para la Licenciatura en Ciencia de Datos:

- 1) **COM-11112 Estructura de Datos Avanzadas**
- 2) **COM-12101 Bases de Datos (para Ciencia de Datos) Grupo 2**
- 3) **ADM-12302 Tópicos de Negocios II\***
- 4) **EST-24112 Estadística Bayesiana**
- 5) **COM-23115 Ciencia de Datos Aplicada I\*\***
- 6) **COM-23116 Ciencia de Datos Aplicada II\*\*\***

**\*Esta materia se dictará anualmente.**

**\*\*La duración de este curso es de todo el semestre.**

**\*\*\* 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

### Ingeniería en Computación

Algunas materias de los diferentes departamentos de la **División Académica de Ingeniería** se abrirán anualmente. Es muy importante que tomes en cuenta cuales de ellas se abren en qué semestre para tu planeación general de tu programa.

Materias que se abrirán siempre en el semestre de **primavera** (enero de cada año):

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 abrirán siempre en el semestre de **otoño** (agosto de cada año):

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
SDI-24180	Sistemas de Comercio Electrónico

**Notas:**

Dependiendo de los procesos de inscripción y demanda de los alumnos, esta programación de asignaturas puede tener ligeras variaciones.

### **OPCIONES DE TITULACIÓN**

Independientemente de la forma de titulación elegida, el alumno deberá cumplir con el servicio social correspondiente.

Se ofrecen las siguientes opciones de titulación para los alumnos de **Ingeniería en Computación**: tesis, tesina y caso. 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.

Requisitos de titulación específicos de **Ingeniería en Computación**:

- 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 incluyendo la de SEMINARIO DE TITULACIÓN. Asimismo, deberá entregar una propuesta de trabajo de titulación al director del programa firmada por su asesor que defina con claridad el tema de la misma y avances en su desarrollo en los capítulos I Y II. La fecha límite para la entrega de esta propuesta es la primera semana de noviembre o la primera semana de mayo. Al término del Seminario de Titulación el trabajo de titulación debe estar listo para entregarse a la dirección de programa para continuar con la asignación de sinodales.
- Los sinodales evaluarán el trabajo de titulación con la rúbrica "Design Experience" mostrada abajo. Sólo se autorizará la realización del examen profesional cuando todos los sinodales hayan seleccionado "Exceeds Expectations" o "Meets Expectations" en todos los criterios.

## Design Experience Rubric

Item	Exceeds expectations	Meets expectations	Does not meet expectations
Defines the initial problem statement			
Specifies all realistic constraints			
Identifies alternative solutions			
Describes the complete designed solution including all its components			
Specifies all standards and regulations used throughout the design			

## **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”.