

**PLAN CONJUNTO DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA E  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PLAN E  
PARA ALUMNOS QUE INGRESAN A PARTIR DE PRIMAVERA 2021  
OTOÑO 2023**

| Prerrequisitos                      | Clave     | M a t e r i a                           | Créditos |
|-------------------------------------|-----------|---|----------|
| <b>PRIMER SEMESTRE</b>              |           |   |          |
|                                     | COM-11101 | Algoritmos y Programas                  | 9        |
|                                     | SDI-14105 | Introducción a la Ingeniería            | 6        |
|                                     | MAT-14200 | Geometría Analítica I                   | 6        |
|                                     | EGN-17121 | Ideas e Instit. Polít. y Soc. I         | 6        |
|                                     | LEN-12701 | Estrategias de Comunicación Escrita     | 6        |
| <b>SEGUNDO SEMESTRE</b>             |           |   |          |
| COM-11101                           | COM-11102 | Estructuras de Datos                    | 8        |
|                                     | MAT-14100 | Cálculo Diferencial e Integral I        | 8        |
| EGN-17121                           | EGN-17122 | Ideas e Instituc. Polít. y Soc. II      | 6        |
|                                     | EGN-17141 | Probs. de la Civ. Contemp. I            | 6        |
|                                     | IIO-15130 | Fundamentos de Química                  | 11       |
| MAT-14200                           | MAT-14201 | Álgebra Lineal I                        | 8        |
| <b>TERCER SEMESTRE</b>              |           |   |          |
|                                     | CON-10100 | Contabilidad I                          | 6        |
| COM-11102                           | COM-16203 | Desarrollo de Aplicaciones Informáticas | 8        |
| MAT-14100                           | SDI-11120 | Elementos de Física                     | 10       |
| MAT-14100                           | MAT-14101 | Cálculo Diferencial e Integral II       | 8        |
| IIO-15130                           | IIO-15140 | Ciencias de los Materiales              | 9        |
| EGN-17141                           | EGN-17142 | Probs. de la Civ. Contemp. II           | 6        |
| EGN-17122, EGN-17141 Y<br>LEN-12701 | EGN-17123 | Ideas e Instituc. Polít. y Soc. III (A) | 6        |
| LEN-12701                           | LEN-12702 | Seminario de Comunicación Escrita (A)   | 2        |
| <b>CUARTO SEMESTRE</b>              |           |   |          |
| SDI-11120                           | IIO-15170 | Diseño Asistido por Computadora         | 6        |
| SDI-11120                           | SDI-11221 | Elementos de Electrónica                | 10       |
| MAT-14101                           | EST-11101 | Probabilidad                            | 8        |
| MAT-14101 y MAT-14201               | MAT-14102 | Cálculo Diferencial e Integral III      | 8        |
| EGN-17123 y LEN-12702               | EGN-17161 | Historia Socio-Política de México       | 6        |
| IIO-15140                           | IIO-15150 | Procesos de Manufactura I               | 6        |
| <b>QUINTO SEMESTRE</b>              |           |   |          |
| SDI-11120 y SDI-11221               | SDI-11322 | Circuitos Lógicos                       | 10       |
| EST-11101 y MAT-14102               | EST-11102 | Inferencia Estadística                  | 8        |
| MAT-14102                           | MAT-12210 | Sistemas Dinámicos                      | 6        |
| MAT-14101                           | SDI-12515 | Señales y Sistemas                      | 8        |
| EGN-17142 y EGN-17161               | EGN-17162 | Probs. de la Real. Mex. Contemp.        | 6        |
| MAT-14201 y MAT-14101               | IIO-13150 | Modelado y Optimización I               | 6        |
| EST-11101                           | IIO-14161 | Planeac. y Control de la Producción (A) | 6        |
| LEN-12701                           | LEN-12727 | Comunicac. Escrita para Ing. Ind. (A)   | 2        |

| Prerrequisitos                   | Clave       | M a t e r i a                             | Créditos |
|----------------------------------|-------------|---|----------|
| <b>SEXTO SEMESTRE</b>            |             |   |          |
| SDI-11322 y COM-11102            | SDI-11561   | Principios de Mecatrónica                 | 10       |
| COM-16203 y MAT-14102            | COM-14105   | Algoritmos Numéricos por Computadora      | 6        |
| SDI-12515                        | SDI-12625   | Procesamiento Digital de Señales          | 8        |
| COM-16203 y EST-11101            | IIO-13180   | Simulación de Sistemas                    | 6        |
| MAT-14101 y IIO-15170            | IIO-15171   | Mecánica de Sólidos (A)                   | 6        |
| LEN-12701                        | LEN-12725   | Comunic. Escrita para Ing. en Meca. (A)   | 2        |
| EST-11101, IIO-13150 y MAT-14102 | IIO-13160   | Modelado y Optimización II                | 6        |
| <b>SEPTIMO SEMESTRE</b>          |             |   |          |
| MAT-14102                        | SDI-13760   | Redes de Computadoras                     | 10       |
| MAT-14102                        | SDI-11911   | Robótica                                  | 6        |
| IIO-15140                        | IIO-15161   | Manufactura de Componentes                | 9        |
| COM-16203                        | IIO-12170   | Automatización y Control de Proc          | 9        |
| IIO-13150 y IIO-14161            | IIO-14170   | Logística y Distribución                  | 6        |
| IIO-13180                        | IIO-14193   | Ingeniería de Proc. de Negocio            | 6        |
| <b>OCTAVO SEMESTRE</b>           |             |   |          |
| EST-11102                        | IIO-14162   | Ingeniería y Control de Calidad           | 6        |
| SDI-11561                        | COM-14104   | Sistemas Operativos                       | 8        |
| SDI-14105                        | ADM-14405   | Estruct. Proc. y Comp. Org. I             | 6        |
| SDI-12515                        | SDI-11671   | Teoría de Control                         | 6        |
| COM-16203                        | COM-23101   | Inteligencia Artificial                   | 8        |
|                                  | ECO-11101   | Economía I                                | 6        |
| <b>NOVENO SEMESTRE</b>           |             |   |          |
|                                  | ADM-16601   | Mercadotecnia I                           | 6        |
| IIO-12170, IIO-15171             | IIO-15196   | Sistemas Mecatrónicos (A)                 | 6        |
| LEN-12725 y LEN-12702            | LEN-12765   | Comunicac. Profesional Ing. en Mec. (A)   | 2        |
| IIO-15171                        | IIO-15183   | Diseño de Mecanismos Robóticos            | 6        |
| CON-10100                        | CON-12110   | Contabilidad de Costos para Ingenieros    | 6        |
| ECO-11101, CON-10100 y EST-11102 | ADM-15501   | Finanzas I                                | 7        |
| ECO-11101                        | ECO-12102   | Economía II                               | 6        |
| <b>DÉCIMO SEMESTRE</b>           |             |   |          |
| EST-11101                        | IIO-14180   | Admón. y Evaluación de Proyectos          | 6        |
| SDI-11561                        | IIO-15195   | Celdas Robóticas                          | 9        |
| IIO-13150                        | IIO-14160   | Diseño de Planta                          | 6        |
| IIO-15170 y ADM-16601            | IIO-12180   | Diseño y Desarrollo de Producto (A)       | 6        |
| LEN-12727 y LEN-12702            | LEN-12767   | Comunicac. Profesional para Ing. Ind. (A) | 2        |
|                                  | IIO-16180 ó | Seminario de Titulación ó                 | 6        |
|                                  | SDI-15816   | Seminario de Titulación                   | 6        |
| IIO-15161                        | IIO-12190   | Manufactura Integrada por Computadora     | 6        |

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

## NOTAS AL PLAN DE ESTUDIOS

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. En particular, las materias anuales de la División Académica de Ingeniería que se ofrecerán durante el semestre enero-mayo 2023 son:

- **Departamento Académico de Computación**: COM-14104 Sistemas Operativos y COM-23101 Inteligencia Artificial.
- **Departamento Académico de Ingeniería Industrial y de Operaciones**: IIO-12170 Automatización y Control de Procesos, IIO-12190 Manufactura Integrada por Computadora, IIO-14160 Diseño de Planta, IIO-14162 Ingeniería y Control de la Calidad, IIO-15150 Procesos de Manufactura I, IIO-15171 Mecánica de Sólidos, IIO-15195 Celdas Robóticas, IIO-15196 Sistemas Mecatrónicos, IIO-14180 Administración y Evaluación de Proyectos, IIO-13180 Simulación de Sistemas, IIO-13160 Modelado y Optimización II.
- **Departamento Académico de Sistemas Digitales**: SDI-11221 Elementos de Electrónica, SDI-12625 Procesamiento Digital de Señales, SDI-11671 Teoría de Control, SDI-11561 Principios de Mecatrónica.

## TITULACIÓN

Para obtener los dos títulos asociados a este plan conjunto, el estudiante deberá:

- Brindar el correspondiente servicio social (uno para cada carrera).
- Sustentar un examen profesional (individual para cada carrera).
- Respetar los formatos de titulación de cada programa:
  - Tesis o tesina para Ingeniería en Mecatrónica.
  - Tesis o tesina para Ingeniería Industrial.

De acuerdo con el Reglamento de Titulación del ITAM, el alumno podrá solicitar titularse con un solo documento de titulación sólo si éste es **tesis**. Esto deberá contar con la aprobación de las direcciones de los dos programas; las autorizaciones correspondientes se notificarán por escrito a la Dirección Escolar.

El Seminario de Titulación es un curso que tiene como finalidad apoyar al estudiante en la elaboración de la tesis o tesina.

- Para cubrir los créditos correspondientes al seminario, el alumno puede inscribirse en cualquiera de las dos opciones equivalentes ofrecidas por la División Académica de Ingeniería: IIO-16180 Seminario de Titulación o SDI-15816 Seminario de Titulación.
- Para inscribirse en el seminario de titulación, el alumno deberá presentar al director de cualquiera de los programas, para su aprobación, al terminar el semestre previo: (1) Solicitud de inscripción al seminario y (2) Propuesta del proyecto de titulación, con el visto bueno del asesor.
- Además de lo anterior, para la inscripción, el estudiante deberá presentar al Director del Programa los capítulos 1 y 2 de su trabajo de titulación, aprobados y firmados por el asesor en noviembre o en mayo, según el caso.
- Para acreditar el seminario de titulación, al término del semestre en el que está inscrito, el estudiante deberá entregar los ejemplares (aprobados por el asesor) al Director del Programa, listos para que sean revisados por quienes podrían eventualmente ser sus sinodales del examen profesional.

## SERVICIO SOCIAL

Un requisito indispensable para titularse consiste en realizar un servicio social por carrera. Cada uno de los servicios sociales debe realizarse en un tiempo mínimo de 480 horas y en un periodo no menor de seis meses.

El servicio social puede realizarse de manera interna (en departamentos, dependencias u organismos del ITAM) o externa al Instituto. Las opciones para un servicio externo las publica la Oficina de Servicio Social del ITAM en los pizarrones que están frente a los *lockers*.

Para formalizar el inicio del servicio social:

- Se debe contar con la autorización, tanto del Director de Programa al que está inscrito el alumno, como del Jefe del Departamento Académico donde se va a prestar el servicio social.
- Esta autorización se envía al Departamento de Servicio Social en el formato de “Carta de Inicio de Servicio Social Interno” que llenará el profesor encargado del proyecto en el que el estudiante esté interesado y se entrega en original al Departamento donde se brinda el servicio social.
- El formato de la “Carta de Inicio de Servicio Social Interno” se encuentra en el micrositio de Servicio Social que está en la página del ITAM. Se debe entregar una fotocopia de este documento en el Departamento de Servicio Social.

A la conclusión del servicio social, el estudiante debe:

- El estudiante debe solicitar la “Carta de Terminación de Servicio Social Interno” al profesor a cargo del servicio y del jefe del departamento donde éste se realizó.
- Entregar los documentos originales de Inicio y Terminación, junto con la “Carta de Porcentaje de Créditos” al Departamento de Servicio Social.

Es importante considerar que no se acepta el trámite de registro del servicio social si el estudiante no entrega en tiempo la fotocopia de la “Carta de Inicio de Servicio Social Interno”.

## **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”.