



### PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

La Licenciatura de Ingeniería en Computación, tiene por objetivo lo siguiente: Formar profesionales con valores y líderes emprendedores en Ingeniería en Computación, que cuenten con los conocimientos necesarios en software, hardware y procesamiento de la información, para resolver problemas tecnológicos de forma innovadora y segura, en beneficio de su entorno inmediato, de la sociedad mexicana, así como de la humanidad en general.

La duración de los estudios en la Licenciatura de Ingeniería en Computación es de 9 semestres, con un total de **47 asignaturas**, de las cuales **41 son obligatorias y 6 optativas**. El total de créditos a cubrir es de **396**, de los cuales **348 corresponden a asignaturas obligatorias y 48 a asignaturas optativas**. El plan de estudios está estructurado para ser cursado en forma ordinaria, en nueve semestres. Sin embargo, el alumnado tiene la flexibilidad de poder elegir hasta siete asignaturas por semestre en cualquiera de ellos, exceptuando el primero, lo cual implica que podrá terminar la carrera en un tiempo menor al proyectado.

El plan de estudios propuesto por el Comité Académico de la Licenciatura de Ingeniería en Computación tiene una estructura de asignaturas **obligatorias**, agrupadas en ocho áreas de conocimiento acorde a las áreas definidas por la Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Tecnologías de la Información, A.C. (ANIEI)<sup>1</sup>. En los primeros cinco semestres se cursan asignaturas con carácter **obligatorio** de las diferentes áreas de conocimiento; a partir de sexto se cursa una optativa y cuatro **obligatorias**, en séptimo una optativa y cuatro **obligatorias**, en octavo dos **optativas** y cuatro **obligatorias** y en noveno dos **optativas** y tres **obligatorias**. Las áreas de conocimiento en su conjunto conforman la formación y la obtención del perfil del egresado/a que se pretende en el plan propuesto.

**Arquitectura de computadoras.** Estudio de la teoría, técnicas, tecnologías y métodos para comprender el funcionamiento de los sistemas digitales y las computadoras, así como de los principios físicos que los sustentan, con el objeto de formular algunas de sus especificaciones y saber integrar equipos diversos para fines particulares:

- Electricidad y Magnetismo (Laboratorio)
- Dispositivos Electrónicos (Laboratorio)
- Diseño Lógico (Laboratorio)
- Diseño de Sistemas Digitales (Laboratorio)
- Microprocesadores y Microcontroladores (Laboratorio)



**Entorno social.** Comprende conocimientos, normas, experiencias y motivaciones que hacen posible la buena integración de las unidades de informática y su personal en las organizaciones y en la sociedad en general. Se incluyen tópicos de administración, economía, contabilidad, derecho, sociología y psicología:

- Introducción a la Ingeniería en Computación
- Taller de Creatividad e Innovación
- Comunicación
- Emprendimiento 1
- Emprendimiento 2
- Emprendimiento 3
- Administración de Proyectos
- Habilidades Directivas

**Interacción hombre-máquina.** Estudio de los dominios de aplicación conducentes a lograr formas superiores de expresión e interacción entre el hombre y la computadora, con el fin de buscar mejores y novedosas maneras de integración de la tecnología en la sociedad:

- Inteligencia Artificial

**Matemáticas.** Brindan una excelente e imprescindible base de tipo formativo para el desarrollo de habilidades de abstracción y la expresión de formalismos, además de proporcionar conocimientos específicos fundamentales para la informática y la computación:

- Cálculo Diferencial e Integral
- Álgebra
- Geometría Analítica
- Álgebra Lineal
- Cálculo Vectorial
- Ecuaciones Diferenciales
- Métodos Numéricos
- Probabilidad y Estadística
- Matemáticas Discretas
- Lenguajes Formales y Autómatas
- Programación e ingeniería de software.



Cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos, y conjunto de metodologías para la buena construcción de programas y sistemas de software, considerando su análisis y diseño, confiabilidad, funcionalidad, costo, seguridad, facilidades de mantenimiento y otros aspectos relacionados:

- Computadoras y Programación
- Programación Orientada a Objetos
- Estructura de Datos
- Diseño y Análisis de Algoritmos
- Ingeniería de Software
- Programación Web 1
- Programación Web 2
- Programación Móvil 1

**Redes.** Estudio de la fusión de los dominios tradicionalmente considerados como hardware y software, y formas de distribuir y compartir recursos computacionales, procesos e información, considerando su seguridad e integridad:

- Redes de Computadoras 1 (Laboratorio)
- Redes de Computadoras 2
- Seguridad Informática

**Software de base.** Estudio, definición y construcción de las piezas de software que hacen posible el funcionamiento de las computadoras en diferentes niveles operativos. Por su importancia formativa y metodológica, esta área de conocimiento resulta fundamental para los desarrollos de la industria de los programas para computadoras:

- Compiladores
- Sistemas Operativos

**Tratamiento de información.** Área de conocimientos en la cual se conjuga una multiplicidad de tópicos computacionales de teoría, técnica y metodología, requeridos para la construcción de una amplia gama de soluciones de información, imprescindibles para el adecuado funcionamiento de todo tipo de organizaciones:

- Bases de Datos 1
- Bases de Datos 2
- Sistemas de Información
- Minería de Datos



Lo anterior permite que las alumnas y los alumnos tengan una visión del porqué y para qué del orden de las asignaturas y llevar de esta forma un avance ordenado por área de conocimientos en su desarrollo académico de interés. A las profesoras y los profesores les permite tener una mayor información y mejor control del avance y participación de los conocimientos que transmiten a las alumnas y a los alumnos, así como para que éstos elijan el módulo de salida que satisfaga en mayor medida sus expectativas profesionales.

<b>INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN</b> <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES JURIQUILLA</b> <b>Total de créditos: 396</b> <b>Créditos Obligatorios: 348</b> <b>Créditos Optativos: 48</b> <b>Asignaturas Obligatorias</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b> 09 Álgebra 09 Cálculo Diferencial e Integral 09 Computadoras y Programación 09 Geometría Analítica 06 Introducción a la Ingeniería en Computación Temas Selectos en Perspectiva de Género I*	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 09 Álgebra Lineal 09 Cálculo Vectorial 08 Comunicación 08 Emprendimiento 1 08 Programación Orientada a Objetos 03 Taller de Creatividad e Innovación Temas Selectos en Perspectiva de Género II*
<b>TERCER SEMESTRE</b> 09 Ecuaciones Diferenciales 11 Electricidad y Magnetismo (L) 08 Emprendimiento 2 08 Estructura de Datos 09 Métodos Numéricos	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos 1 10 Dispositivos Electrónicos (L) 08 Emprendimiento 3 08 Matemáticas Discretas 09 Probabilidad y Estadística
<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Administración de Proyectos 10 Diseño Lógico (L) 09 Diseño y Análisis de Algoritmos 08 Lenguajes Formales y Autómatas 09 Programación Web 1	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Compiladores 10 Diseño de Sistemas Digitales (L) 08 Ingeniería de Software 08 Optativa 1 08 Sistemas Operativos



Oferta  
Académica

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Juriquilla

<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 10 Microprocesadores y Microcontroladores (L) 08 Optativa 2 09 Programación Web 2 10 Redes de Computadoras 1 (L) 08 Sistemas de Información	<b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos 2 08 Habilidades Directivas 08 Optativa 3 08 Optativa 4 09 Programación Móvil 1 08 Redes de Computadoras 2
<b>NOVENO SEMESTRE</b> 08 Inteligencia Artificial 08 Minería de Datos 08 Optativa 5 08 Optativa 6 08 Seguridad Informática	

\* Los cursos son requisito para la inscripción al quinto semestre, por lo que deberán cursarse y acreditarse entre el primero y el cuarto semestres.