



PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

Comprende 50 asignaturas (42 obligatorias y ocho optativas), clasificadas en cinco áreas del conocimiento: *Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades, y Otras convenientes*. Está constituido por 360 créditos obligatorios y por un mínimo de 48 optativos.

Está diseñado de tal manera que, al término de la licenciatura, el alumno puede incorporarse de inmediato a la vida laboral, a una especialización, o a realizar estudios de maestría y doctorado.

Cuenta con *módulos terminales* que permiten encaminar la formación del egresado hacia alguna de las áreas del campo de trabajo de la Ingeniería en Computación, de una manera estructurada y ordenada, enfocándose a las áreas de mayor demanda laboral. Cualquiera de los módulos terminales comprende cinco asignaturas distribuidas entre obligatorias y optativas según el módulo respectivo.

En total se ofrecen seis módulos terminales: cinco los controla el Departamento de Ingeniería en Computación: 1) *Ingeniería de Hardware*, 2) *Sistemas Inteligentes y Computación Gráfica*, 3) *Redes y Seguridad*, 4) *Ingeniería de Software*, 5) *Bases de Datos*. El último módulo, *Ingeniería Biomédica*, es coordinado por el Departamento de Ingeniería de Control de la División de Ingeniería Eléctrica de la Facultad.

**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
Total de créditos: 408**

PRIMER SEMESTRE

09 Álgebra
09 Cálculo Diferencial
09 Geometría Analítica
10 Química y Estructura de Materiales
06 Cultura y Comunicación

TERCER SEMESTRE

09 Ecuaciones Diferenciales
09 Cálculo Vectorial
09 Cinemática y Dinámica
11 Principios de Termodinámica y Electromagnetismo
08 Programación Avanzada y Métodos Numéricos

QUINTO SEMESTRE

09 Ingeniería de Software
09 Estructuras Discretas
09 Sistemas Operativos
08 Circuitos Eléctricos
11 Diseño de Sistemas Digitales

SÉPTIMO SEMESTRE

09 Bases de Datos
09 Compiladores
06 Administración de Proyectos de Software
11 Redes de Datos
06 Arquitectura de Computadoras
08 Computación Gráfica

SEGUNDO SEMESTRE

09 Álgebra Lineal
09 Cálculo Integral
09 Estática
08 Computación para Ingenieros
09 Introducción a la Economía

CUARTO SEMESTRE

09 Probabilidad y Estadística
09 Algoritmos y Estructuras de Datos
09 Estructura y Programación de Computadoras
09 Análisis de Sistemas y Señales
06 Literatura Hispanoamericana Contemporánea
06* Optativa de Ciencias Sociales y Humanidades

SEXTO SEMESTRE

06 Lenguajes de Programación
09 Lenguajes Formales y Autómatas
11 Dispositivos y Circuitos Electrónicos
08 Sistemas de Comunicaciones
08 Microcomputadoras
06 Ética Profesional

OCTAVO SEMESTRE

11 Sistemas de Control
06* Asignatura del Módulo Seleccionado
06* Asignatura del Módulo Seleccionado
08 Administración de Redes
08 Dispositivos de Almacenamiento y de E/S
09 Inteligencia Artificial



NOVENO SEMESTRE	
06* Asignatura del Módulo Seleccionado 06* Asignatura del Módulo Seleccionado 06* Asignatura del Módulo Seleccionado 06* Asignatura del Módulo Seleccionado u Optativa de Competencias Profesionales 06* Optativa de Competencias Profesionales 06 Recursos y Necesidades de México	
Módulo de Salida	
Ingeniería de Hardware	
Obligatorias: 06 Diseño de Interfaces para Computadoras 06 Cómputo Móvil 06 Sistemas Embebidos	Optativas: 10 Robótica 06 Robots Móviles y Agentes Inteligentes 09 Procesamiento Digital de Señales 06 Sistemas Difusos 08 Instrumentación Virtual 08 Control Automático Industrial 06 Física Moderna 06 Temas Selectos de Ingeniería de Hardware 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Sistemas Inteligentes y Computación Gráfica	
Obligatorias: 06 Sistemas Expertos 06 Robots Móviles y Agentes Inteligentes 06 Aprendizaje 06 Reconocimiento de Patrones 06 Temas Selectos de Sistemas Inteligentes	Optativas: 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Redes y Seguridad	
Obligatorias: 06 Criptografía 06 Seguridad Informática I 06 Seguridad Informática II 06 Arquitecturas Cliente/Servidor	Optativas: 06 Desarrollo de Software Seguro 06 Análisis y Diseño de Redes de Datos 06 Redes Inalámbricas Avanzadas 06 Temas Selectos de Normalización 06 Compresión de Datos 06 Codificación de Audio y Video 06 Temas Selectos de Redes y Seguridad 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Tecnología del Lenguaje	
Obligatorias: 06 Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Procesamiento Digital de Voz 06 Procesamiento de Corpus Textuales y Orales	Optativas: 06 Reconocimiento de Patrones 06 Análisis y Procesamiento Inteligente de Textos 06 Aprendizaje 06 Temas Selectos de Tecnologías del Lenguaje 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Bases de Datos	
Obligatorias: 06 Bases de Datos Avanzadas 06 Bases de Datos Distribuidas 06 Bases de Datos Espaciales	Optativas: 06 Depósitos de Datos 06 Minería de Datos 06 Temas Selectos de Bases de Datos 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación



Computación Gráfica	
Obligatorias: 06 Computación Gráfica Avanzada 06 Procesamiento Digital de Imágenes 06 Diseño de Interfaces, Multimedia y Realidad Virtual 06 Diseño Asistido por Computadora 06 Temas Selectos de Graficación	Optativas: 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Ingeniería de Software	
Obligatorias: 06 Negocios Electrónicos 06 Verificación y Validación de Software 06 Cómputo de Alto Desempeño 06 Cómputo Móvil	Optativas: 06 Sistemas en Tiempo Real 06 Desarrollo de Software Seguro 06 Arquitecturas Cliente/Servidor 06 Minería de Datos 06 Aprendizaje 06 Diseño de Interfaces, Multimedia y Realidad Virtual 06 Física Moderna 06 Temas Selectos de Ingeniería de Software 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Ingeniería Biomédica	
Obligatorias: 11 Circuitos Integrados Analógicos 08 Introducción a la Fisiología 08 Fundamentos de Instrumentación Biomédica 08 Procesamiento Digital de Imágenes Médicas: Imagenología	Optativas: 08 Aplicaciones de Optoelectrónica en Medicina 06 Audiometría 06 Telesalud 06 Sistemas y Equipos Biomédicos Electrónicos 08 Temas Selectos de Ingeniería Biomédica 06 Transductores Biomédicos 06 Introducción a la Biofísica 06 Seminario de Titulación 06 Proyecto de Investigación
Optativas	
Competencias Profesionales	
06 Creatividad 06 Relaciones Laborales y Organizacionales 06 Contabilidad Financiera y Costos 08 Sistemas de Planeación 06 Introducción al Análisis Económico Empresarial	08 Administración de Centros de Tecnología de Información 06 Desarrollo Empresarial 06 Costos y Evaluación de Proyectos 06 Calidad
Humanidades	
06 Temas Selectos de Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología: Ciencia, Tecnología y Sociedad 06 Redacción y Exposición de Temas de Ingeniería	06 Asignatura Sociohumanística en Otras Entidades Académicas

Notas:

* El número de créditos de las asignaturas optativas puede variar según las asignaturas que se elijan.