

Ingeniero en Computación

Plan 2009-2

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Campus Tijuana	Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería	CACEI	Acreditado	enero2014-enero2019
Campus Ensenada	Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño	CACEI	Acreditado	octubre 2018-octubre 2023
Campus Mexicali	Facultad de Ingeniería	CACEI	Acreditado	enero2014-enero2019

Características del plan de estudios

Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniero en Computación deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

El alumno que desee ingresar a la carrera de Ingeniero en Computación deberá poseer las siguientes características:

Conocimientos en áreas de:

- Álgebra
- Trigonometría
- Geometría analítica
- Física
- Química

Habilidades para:

- Interpretar fenómenos físicos a partir de la observación.
- Solucionar problemas matemáticos.
- La organización y disciplina en el trabajo.
- El razonamiento lógico.
- Integrarse en equipos de trabajo con organización y disciplina.

Actitudes:

- Disposición para la investigación bibliográfica y de campo
- Disposición para participar en actividades académicas, científicas y culturales
- Disposición para trabajar en equipo

- Respeto hacia la institución, sus maestros y compañeros
- Vocación e interés por entender el funcionamiento de los aparatos y sistemas electrónicos
- Crítico, reflexivo, dinámico y transformador
- Creatividad e imaginación

Perfil del egreso:

El programa de Ingeniero en Computación forma profesionales comprometidos con su entorno, abierto al cambio, creativo y en permanente búsqueda de la innovación, capaz de trabajar de manera individual o coordinadamente en grupos interdisciplinarios; analizando, proponiendo e implementando soluciones a problemas en las organizaciones que involucren el desarrollo de software, interconexión de computadoras y automatización de sus procesos; siendo competente para:

- Seleccionar e integrar tecnologías de redes de computadoras siguiendo metodologías de diseño, instalación y configuración con el fin de lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y financieros, de manera responsable hacia las necesidades de las organizaciones
- Desarrollar aplicaciones de tecnologías de cómputo a partir de la identificación de necesidades en los procesos de producción para dar respuesta a los requerimientos de las organizaciones tomando en consideración el impacto social y ambiental.
- Desarrollar sistemas de cómputo siguiendo metodologías formales para asegurar la calidad de los procesos en forma disciplinada y ordenada.
- Administrar proyectos mediante la utilización de herramientas de gestión para la optimización de recursos humanos y financieros involucrados en proyectos de tecnologías de cómputo con actitud emprendedora.

Campo profesional:

El Ingeniero en Computación podrá desempeñarse en empresas e instituciones a nivel estatal, nacional e internacional, donde se manejen sistemas de cómputo, administración y desarrollo de software, redes de computadoras y automatización de procesos; como las siguientes:

Sector Público:

- Dependencias de gobierno
- Industria paraestatal
- Comercio y fomento industrial
- Comunicaciones y transportes
- Instituciones educativas y de investigación
- Centros de investigación
- Servicios públicos

Sector Privado:

- Empresas Comerciales y de servicios
- Industria
- Instituciones educativas y de investigación

Como profesional independiente:

- Asesorando, diseñando, implementando, documentando y evaluando proyectos de automatización, redes de computadoras y/o ingeniería de software
- Diseñando, seleccionando e instalando equipo y programas de sistemas de cómputo
- Manteniendo en estado óptimo sistemas de cómputo
- Innovando y generando tecnología de cómputo
- Comercializando y fomentando el uso de sistemas de cómputo.
- Diseño y ejecución de programas de capacitación
- El Ingeniero en Computación podrá aplicar sus competencias profesionales en áreas de ingeniería de software, automatización, redes de computadoras y administración de proyectos; en el sector público, privado y de servicios.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa básica								
11210	Calculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
11211	Algebra Lineal	02	--	02	--	02	06	
11207	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
11206	Desarrollo Humano	01	--	03	--	01	05	

11208	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
11209	Química General	02	02	01	--	02	07	
11216	Calculo Integral	02	--	03	--	02	07	11210
11215	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
11217	Estática	02	02	01	--	02	07	
11213	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
11212	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
11214	Programación	02	02	01	--	02	07	
11632	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	
11633	Circuitos	02	02	02	--	02	08	11215
11348	Métodos Numéricos	02	02	01	--	02	07	
Clave Asignaturas obligatorias HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa disciplinaria								
12094	Mediciones Eléctricas y Electrónicas	02	02	01	--	02	07	
12095	Señales y Sistemas	02	--	02	--	02	06	12093
12096	Circuitos Digitales	03	02	--	--	03	08	
12097	Elaboración de Documentación Técnica	01	--	02	--	02	04	
12098	Algoritmos y Estructura de Datos	02	02	01	--	02	07	
12099	Programación Orientada a Objetos	03	02	--	--	03	08	
12100	Electrónica Aplicada	02	02	01	--	02	07	
12101	Circuitos Digitales Avanzados	02	02	--	--	02	06	12096
12102	Organización de Computadoras y Lenguaje Ensamblador	02	02	--	--	02	06	
12103	Sistemas Operativos	02	--	02	--	02	06	
12104	Ingeniería de Procesos	02	--	02	--	02	06	
12105	Programación Orientada a Objetos Avanzada	--	02	02	--	--	04	12099
12106	Electrónica Avanzada	01	02	--	--	01	04	12100
12107	Inteligencia Artificial	02	--	02	--	02	06	
12108	Microprocesadores y Microcontroladores	02	02	01	--	02	07	
12109	Redes de Computadoras	02	--	02	--	02	06	
12110	Análisis y Diseño de Sistemas	02	--	02	--	02	06	12104
12111	Bases de Datos	02	02	--	--	02	06	
Clave Asignaturas obligatorias HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa terminal								
12112	Tópicos de Manejo Financiero	01	--	02	--	01	04	
12113	Estructura Socioeconómica de México	01	--	02	--	01	04	
12114	Recursos Humanos	01	--	02	--	01	04	
12043	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
12115	Aspectos Sociales Legales y Éticos de la Computación	01	--	02	--	01	04	
12116	Automatización y Control	02	02	--	--	02	06	12095
12117	Administración y Seguridad en Redes	02	02	--	--	02	06	12109
12118	Diseño de Redes de Computadoras	--	--	04	--	--	04	12109
12119	Ingeniería de Software	02	--	02	--	02	06	
12120	Administración de Proyectos	01	--	03	--	01	05	
12122	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave Asignaturas optativas HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa básica								

12121	Metodología de la Programación	--	--	04	--	--	04	
11676	Ética	02	--	02	--	02	06	
11347	Dinámica	02	02	01	--	02	07	
11639	Termociencia	02	02	01	--	02	07	
12123	Dibujo Asistido por Computadora	--	02	--	--	--	02	
12124	Taller de Sistema Operativo Unix	--	--	04	--	--	04	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa disciplinaria								
12125	Programación Estructurada	02	02	--	--	02	06	
12126	Arquitectura de Computadoras Personales	02	--	02	--	02	06	
12127	Lenguajes de Programación Declarativos	02	02	--	--	02	06	
12128	Diseño de Interacciones	02	02	--	--	02	06	
12129	Ambientes de Programación Visual	02	02	--	--	02	06	
12130	Graficación	02	02	--	--	02	06	
12131	Tecnologías de Programación	02	02	--	--	02	06	
12132	Teoría de Compiladores	02	02	--	--	02	06	
12133	Matemáticas Discretas	02	02	--	--	02	06	
12134	Simulación	03	--	--	--	03	06	
12135	Computación Evolutiva	03	--	--	--	03	06	
12136	Sistemas Basados en Agentes	03	--	--	--	03	06	
12137	Derecho Laboral	01	--	02	--	01	04	
12138	Contabilidad de Costos	01	--	02	--	01	04	
12139	Mercadotecnia	01	--	02	--	01	04	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa terminal								
12140	Microprocesadores Avanzados	02	--	02	--	02	06	
12141	Interfases	02	--	02	--	02	06	
12142	Aseguramiento de la Calidad del Software	02	--	02	--	02	06	
12143	Aplicaciones Distribuidas	02	02	--	--	02	06	
12144	Cómputo Móvil y Ubicuo	02	--	02	--	02	06	
12145	Comunicación de Datos	01	02	01	--	01	05	
12146	Desarrollo de Aplicaciones Web	02	02	--	--	02	06	
12147	Ingeniería de Requerimientos	02	--	02	--	02	06	
12148	Administración de Proyectos de Software	02	--	02	--	02	06	
	Proyecto de Vinculación	--	--	02	--	--	02	

Mapa curricular:



I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
Cálculo Diferencial 2 11210 7		Cálculo Integral 2 11216 7		Matemáticas Avanzadas 2 12093 8		Señales y Sistemas 2 12095 6		Electrónica Aplicada 2 12100 7		Electrónica Avanzada 1 12106 4		Automatización y Control 2 12116 6		A.S.L y E. de la Comp. 1 12115 4	
Álgebra Lineal 2 11211 6		Met. de la investigación 2 11213 4		Ecuaciones Diferenciales 2 11632 7		Métodos Numéricos 2 11348 7		Circuitos Digitales Av. 2 12101 6		Inteligencia Artificial 2 12107 6		Emprendedores 1 12043 4		Est. Socioec. de México 1 12113 4	
Comunicación Oral y Escrita 1 11207 5		Electricidad y Magnetismo 2 11215 7		Circuitos 2 11633 8		Circuitos Digitales 3 12096 8		Org. de Comp. y Leng. Ens. 2 12102 6		Microprocesadores y Microcontroladores 2 12108 7		Adm. y Seguridad en Redes 2 12117 6		Admón. de Proyectos 1 12120 5	
Int. a la Ingeniería 1 11208 4		Estática 2 11217 7		Elab. de Doc. Técnica 2 12097 4		Med. Elect. y Elect. 2 12094 7		Sistemas Operativos 2 12103 6		Redes de Computadoras 2 12109 6		Diseño de Redes de Comp 12118 4		Prácticas Profesionales 12122 10	
Química General 2 11209 7		Probabilidad y Estadística 2 11212 7		Prog. Orient. Objetos 3 12099 8		Alg. y Estruct. de Datos 2 12098 7		Ingeniería de Procesos 2 12104 6		Análisis y Diseño de Sistemas 2 12110 6		Ingeniería de Software 2 12119 6		Aplicaciones Distribuidas 2 12143 6	
Desarrollo Humano 1 11206 5		Programación 2 11214 7		Taller de Sist. Op. Unix 0 12124 4		Prog. Orient. Obj. Av. 12105 4		Bases de Datos 2 12111 6		Recursos Humanos 1 12114 4		Tópicos de Manejo Finan. 1 12112 4		Aseg. de la Calidad de Sw. 2 12142 6	
Ética 2 11676 6		Dinámica 2 11347 7		Metodología de la Programación 0 12121 4		Derecho Laboral 1 12137 4		Programación Estructurada 2 12125 6		Arq. de Comp. Personales 2 12126 6		Proyecto de Vinculación 2		Microprocesadores Avanzados 2 12140 6	
Dibujo Asistido por Computadora 0 12123 2		Termodinámica 3 11637 8				Lenguajes de Prog. Declarativos. 2 12127 6		Contabilidad de Costos 1 12138 4		Aplicaciones Móviles para Android 18767 6		Desarrollo de Aplicaciones Web 2 12146 6		Interfases 2 12141 6	

HC= Horas clase
HT= Horas taller
HL= Horas laboratorio
HE= Horas extra clase
C= Créditos

Materia optativa

Créditos por Etapas de Formación	OB	OP	TOT
Etapa Básica	103	10	113
Etapa Disciplinaria	110	20	130
Etapa Terminal	47	57	97
Prácticas Profesionales	10		10
Créditos Totales Programa	270	80	350

Teoría de Compiladores 2 12132 6		Sistemas Basados en Agentes 3 12136 6		Tópicos de Propiedad Intelectual 3 17895 6		Admón. de Proy. de Software 2 12148 6		Comunicación de datos 1 12145 5	
Mercadotecnia 1 12139 4		Diseño de Interacciones 2 12128 6		Programación en Perl 2 19136 6		Ing. de Requerimientos 2 12147 6		Cómputo Móvil y Ubicuo 2 12144 6	
Ambientes de Prog. Visual 2 12129 6		Tecnologías de Programación 2 12131 6		Matemáticas Discretas 2 12133 6		Cómputo en la Nube 3 16103 8		Aplicaciones Móviles 12016 6	
Diseño y Progr. de Videojuegos 2 17781 4						Minería de Datos 1 12018 5		Taller de Evaluación Formativa 19137 3	