

LICENCIATURA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES

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

Campus	Unidad académica donde se imparte	Situación de calidad
Campus Ensenada, Unidad Ensenada	Facultad de Ciencias	Acreditado

Características del plan de estudios:	<p>Para ingresar al Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias Computacionales deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común</p>
Perfil de ingreso:	<p>Los aspirantes a ingresar al programa educativo de Licenciado en Ciencias Computacionales, deberán poseer las siguientes características:</p> <p>a) Conocimientos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos matemáticos del nivel medio superior <ul style="list-style-type: none"> ○ Aritmética ○ Algebra ○ Geometría ○ Cálculo • Fundamentos teóricos y prácticos de física del nivel medio superior <ul style="list-style-type: none"> ○ Mecánica ○ Calor y termodinámica ○ Electricidad ○ Interacción con la materia y energía ○ Óptica y acústica <p>b) Habilidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El pensamiento matemático y analítico. • Manejo de las estructuras de la lengua y comprensión lectora. • Expresarse adecuadamente de forma oral y escrita. • Administrar de forma adecuada tiempos y actividades. • Manejar tecnologías de cómputo. <p>c) Actitudes y valores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia y disciplina. • Capacidad de organización. • Disposición para trabajar en equipo. • Inquietud por lograr su independencia intelectual.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sentido crítico y reflexivo. • Iniciativa y propositivo. • Capacidad para el trabajo bajo presión.
<p>Perfil de egreso:</p>	<p>El Licenciado en Ciencias Computacionales es un profesional dedicado a gestionar y ofrecer soluciones innovadoras en diversos entornos, derivadas del análisis, modelado, diseño, implementación y evaluación de proyectos complejos para la automatización de procesos que pueden ser tratados con sistemas de cómputo y asegurando la integridad de la información.</p> <p>Ello implica que el Licenciado en Ciencias Computacionales egresado será competente para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y desarrollar software aplicando metodologías acordes a estándares nacionales e internacionales para satisfacer las demandas del mercado con sentido ético, visión empresarial y responsabilidad social. • Administrar los recursos de cómputo y telecomunicaciones, utilizando los protocolos y estándares de comunicación para garantizar la integridad de la información en las organizaciones con sentido de responsabilidad profesional. • Diseñar y desarrollar soluciones computacionales que modelen y simulen procesos de las Ciencias, mediante algoritmos y modelos matemáticos que permitan analizar el comportamiento de fenómenos complejos, con creatividad e innovación.
<p>Campo profesional:</p>	<p>El Licenciado en Ciencias Computacionales podrá desempeñar sus funciones profesionales en:</p> <p>1. Dependencias de gobierno o empresas del sector público o privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizando reingeniería de los procesos organizacionales factibles de ser automatizados. • Desarrollando sistemas de software que efficienten el manejo y procesamiento de información. • Manteniendo el equipo de cómputo y sistemas informáticos existentes.

2. Empresas dedicadas al desarrollo de software de base o comercial:

- Brindando servicios computacionales a otras empresas.
- Participando como líder de proyecto de desarrollo.
- Participando como programador de software.
- Participando como ingeniero de pruebas.
- Brindando mantenimiento, asesoría y consultoría de proyectos de software o hardware.

3. Instituciones de investigación:

- Trabajando con equipos multidisciplinarios.
- Diseñando nuevas maneras de utilizar computadoras.
- Participando en proyectos o desarrollos de otras disciplinas como la biología, oceanografía, astronomía, meteorología, por nombrar algunas de éstos.

4. Como profesional independiente:

- Desarrollando su propia empresa de desarrollo de software.
- Brindando consultoría y asesoría en tecnología y sistemas computacionales.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Comunicación Oral y Escrita	1	0	3		1	5	
2	Diseño de Algoritmos	2	2	1		2	7	
3	Cálculo Diferencial	2	0	4		2	8	
4	Geometría Vectorial	1	0	3		1	5	
5	Álgebra Superior	2	0	3		2	7	
6	Historia e Impacto de la Ciencia	2	0	1		2	5	
7	Formación de Valores	1	0	3		1	5	
8	Introducción a la Programación	2	3	0		2	7	
9	Cálculo Integral	2	0	4		2	8	
10	Álgebra Lineal	2	0	4		2	8	
11	Mecánica	2	0	4		2	8	
12	Métodos Experimentales	0	2	0		0	2	
13	Estructura de Datos y Algoritmos	2	2	1		2	7	
14	Programación Orientada a Objetos	2	2	1		2	7	
15	Cálculo Vectorial	3	0	2		3	8	9
16	Probabilidad	3	0	2		3	8	
17	Matemáticas Discretas	2	0	3		2	7	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
18	Análisis de Algoritmos	2	2	1	2		7	
19	Metodología de la Programación	2	3	0	2		7	
20	Organización y Arquitectura de Computadoras	2	2	0	2		6	
21	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	3	0	3	3		9	
22	Bases de Datos	2	2	1	2		7	
23	Investigación de Operaciones	2	2	0	2		6	
24	Teoría de Automatas	1	2	2	1		6	
25	Ingeniería de Software	2	3	0	2		7	19
26	Sistemas Operativos	2	3	0	2		7	
27	Graficación	2	3	0	2		7	
28	Métodos Numéricos	2	2	2	2		8	
29	Compiladores	2	2	1	2		7	24
30	Administración de Proyectos	1	2	2	1		6	
31	Redes de Datos	2	2	1	2		7	
32	Inteligencia Artificial	2	2	1	2		7	
33	Minería de Datos	1	2	2	1		6	

	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
34	Sistemas Distribuidos	2	3	0		2	7	
35	Reingeniería de Procesos	1	1	3		1	6	
36	Seguridad en Cómputo	2	3	0		2	7	
37	Simulación	2	3	0		2	7	
38	Aspectos Legales, Sociales y Éticos de la Computación	2	0	2		2	6	
	Prácticas profesionales				10		10	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
	Optativa						VR	
No.	Asignaturas optativas de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
39	Introducción a las Ciencias Computacionales	2	0	2	2	6		
40	Paradigmas y Lenguajes de Programación	1	2	2	1	6		
41	Introducción a la Programación en Internet	2	3	0	2	7		
42	Algebra Lineal II	3	0	3	3	9		
43	Química	2	3	1	2	8		
44	Estructura Socio-Económica de México	2	0	2	2	6		
No.	Asignaturas optativas de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
45	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	2	3	0	2	7		
46	Redes Inalámbricas	2	2	1	2	7		
47	Arquitectura de Protocolos de Red	2	2	1	2	7		
48	Interacción Humano Computadora	2	2	2	2	8		
49	Física para Programadores de Videjuegos	2	1	2	2	7		
50	Programación de Sistemas Empotrados	2	2	1	2	7		

Mapa curricular: Licenciatura en Ciencias Computacionales 2017-2

TRONCO COMÚN CIENCIAS EXACTAS							
ETAPA BÁSICA			ETAPA DISCIPLINARIA			ETAPA TERMINAL	
1	2	3	4	5	6	7	8
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA HC 1 - HT 3 CR 5	FORMACIÓN DE VALORES HC 1 - HT 3 CR 5	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	ANÁLISIS DE ALGORITMOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	TEORÍA DE AUTÓMATAS HC 1 HL 2 HT 2 CR 6	COMPILADORES HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	SISTEMAS DISTRIBUIDOS HC 2 HL 3 - CR 7	SIMULACIÓN HC 2 HL 3 - CR 7
DISEÑO DE ALGORITMOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN HC 2 HL 3 - CR 7	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN HC 2 HL 3 - CR 7	INGENIERÍA DE SOFTWARE HC 2 HL 3 - CR 7	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS HC 1 HL 2 HT 2 CR 6	REINGENIERÍA DE PROCESOS HC 1 HL 1 HT 3 CR 6	ASPECTOS LEGALES, SOCIALES Y ÉTICOS DE LA COMPUTACIÓN HC 2 - HT 2 CR 6
CÁLCULO DIFERENCIAL HC 2 - HT 4 CR 8	CÁLCULO INTEGRAL HC 2 - HT 4 CR 8	CÁLCULO VECTORIAL HC 3 - HT 2 CR 8	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS HC 2 HL 2 - CR 6	SISTEMAS OPERATIVOS HC 2 HL 3 - CR 7	REDES DE DATOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	SEGURIDAD EN CÓMPUTO HC 2 HL 3 - CR 7	OPTATIVA
ÁLGEBRA SUPERIOR HC 2 - HT 3 CR 7	ÁLGEBRA LINEAL HC 2 - HT 4 CR 8	PROBABILIDAD HC 3 - HT 2 CR 8	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS HC 3 - HT 3 CR 9	GRAFICACIÓN HC 2 HL 3 - CR 7	INTELIGENCIA ARTIFICIAL HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	OPTATIVA	OPTATIVA
GEOMETRÍA VECTORIAL HC 1 - HT 3 CR 5	MECÁNICA HC 2 - HT 4 CR 8	MATEMÁTICAS DISCRETAS HC 2 - HT 3 CR 7	BASES DE DATOS HC 2 HL 2 HT 1 CR 7	MÉTODOS NUMÉRICOS HC 2 HL 2 HT 2 CR 8	MINERÍA DE DATOS HC 1 HL 2 HT 2 CR 6	OPTATIVA	OPTATIVA
HISTORIA E IMPACTO DE LA CIENCIA HC 2 - HT 1 CR 5	MÉTODOS EXPERIMENTALES - HL 2 - CR 2	OPTATIVA	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES HC 2 HL 2 - CR 6	OPTATIVA	OPTATIVA		
	OPTATIVA	OPTATIVA	OPTATIVA				
ÁREAS DE CONOCIMIENTO							
MATEMÁTICAS	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	UNIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRADORAS	PRÁCTICAS PROFESIONALES 10		
ENTORNO SOCIAL	INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA	REDES	SOFTWARE DE BASE	SERIACIÓN OBLIGATORIA			