

Licenciado en Ciencias Computacionales

Plan 2017-2

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

Campus	Unidad académica	Organismo Acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Ensenada	Facultad de Ciencias	CONAIC	Acreditado	junio 2016-junio 2021

Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias Computacionales deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

El aspirante a la Licenciatura en Ciencias Computacionales deberá poseer:

Conocimientos en:

Fundamentos matemáticos del nivel medio superior

- Aritmética
- Álgebra
- Geometría
- Cálculo

Habilidades para:

- 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.

Actitudes de:

- Perseverancia y disciplina.
- Capacidad de organización.

- Disposición para trabajar en equipo.
- Inquietud por lograr su independencia intelectual.
- Sentido crítico y reflexivo.
- Iniciativa y propositivo.
- Capacidad para el trabajo bajo presión.

Perfil de egreso:

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.

Ello implica que el Licenciado en Ciencias Computacionales egresado será competente para:

- 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.

Campo profesional:

El Licenciado en Ciencias Computacionales podrá desempeñar sus funciones profesionales en:

Dependencias de gobierno o empresas del sector público o privado:

- 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.

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.

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.

Como profesionalista 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:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
23814	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
23815	Diseño de Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23816	Cálculo Diferencial	02	--	04	--	02	08	
23817	Geometría Vectorial	01	--	03	--	01	05	
23818	Algebra Superior	02	--	03	--	02	07	
23819	Historia e Impacto de la Ciencia	02	--	01	--	02	05	
23820	Formación de Valores	01	--	03	--	01	05	
23821	Introducción a la Programación	02	03	--	--	02	07	
23822	Cálculo Integral	02	--	04	--	02	08	
23823	Algebra Lineal	02	--	04	--	02	08	
23824	Mecánica	02	--	04	--	02	08	
23825	Métodos Experimentales	--	02	--	--	--	02	
23826	Estructura de Datos y Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23827	Programación Orientada a Objetos	02	02	01	--	02	07	
23828	Cálculo Vectorial	03	--	02	--	03	08	23822
23829	Probabilidad	03	--	02	--	03	08	
23830	Matemáticas Discretas	02	--	03	--	02	07	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
23831	Análisis de Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23832	Metodología de la Programación	02	03	--	--	02	07	
23833	Organización y Arquitectura de Computadoras	02	02	--	--	02	06	
23834	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	03	--	03	--	03	09	
23835	Bases de Datos	02	02	01	--	02	07	
23836	Investigación de Operaciones	02	02	--	--	02	06	
23837	Teoría de Autómatas	01	02	02	--	01	06	
23838	Ingeniería de Software	02	03	--	--	02	07	23832
23839	Sistemas Operativos	02	03	--	--	02	07	
23840	Graficación	02	03	--	--	02	07	
23841	Métodos Numéricos	02	02	02	--	02	08	
23842	Compiladores	02	02	01	--	02	07	23837
23843	Administración de Proyectos	01	02	02	--	01	06	
23844	Redes de Datos	02	02	01	--	02	07	
23845	Inteligencia Artificial	02	02	01	--	02	07	
23846	Minería de Datos	01	02	02	--	01	06	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
23847	Sistemas Distribuidos	02	03	--	--	02	07	
23848	Reingeniería de Procesos	01	01	03	--	01	06	
23849	Seguridad en Cómputo	02	03	--	--	02	07	
23850	Simulación	02	03	--	--	02	07	

23851	Aspectos Legales, Sociales y Éticos de la Computación	02	--	02	--	02	06	
23852	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
23853	Introducción a las Ciencias Computacionales	02	--	02	--	02	06	
23854	Paradigmas y Lenguajes de Programación	01	02	02	--	01	06	
23855	Introducción a la Programación en Internet	02	03	--	--	02	07	
23856	Algebra Lineal II	03	--	03	--	03	09	
23857	Química	02	03	01	--	02	08	
23858	Estructura Socio-Económica de México	02	--	02	--	02	06	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
23859	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	02	03	--	--	02	07	
23860	Redes Inalámbricas	02	02	01	--	02	07	
23861	Arquitectura de Protocolos de Red	02	02	01	--	02	07	
23862	Interacción Humano Computadora	02	02	02	--	02	08	
23863	Física para Programadores de Videojuegos	02	01	02	--	02	07	
23864	Programación de Sistemas Empotrados	02	02	01	--	02	07	
23865	Procesamiento Digital de Imágenes	02	04	--	--	02	08	
23866	Manipulación de Grandes Volúmenes de Datos	02	03	--	--	02	07	
23867	Estadística	03	--	03	--	03	09	
23868	Metodología de la Investigación	02	--	02	--	02	06	
23869	Circuitos Eléctricos	01	02	--	--	01	04	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
23870	Algoritmos Bioinspirados	02	02	01	--	02	07	
23871	Administración de Centros de Cómputo	02	02	01	--	02	07	
23872	Calidad del Software	02	01	02	--	02	07	
23873	Emprendedores	02	--	03	--	02	07	
23874	Diseño de Interacción	02	02	02	--	02	08	
23875	Negocios Tecnológicos	02	--	03	--	02	07	
23876	Agentes Inteligentes	02	04	--	--	02	08	
23877	Cómputo en la Nube	02	02	02	--	02	08	
23878	Reconocimiento de Patrones en Imágenes Digitales	03	03	--	--	03	09	
23879	Big Data	02	02	02	--	02	08	
23880	Cómputo Paralelo	02	02	02	--	02	08	
23881	Visión por Computadora	02	04	--	--	02	08	
23882	Introducción a Energías Renovables	03	--	--	--	03	06	

Mapa curricular:

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			