

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 Automatas	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	Álgebra 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 Embebidos	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	

ETAPA BÁSICA

ETAPA DISCIPLINARIA

ETAPA TERMINAL

TRONCO COMUN

I Comunicación Oral y Escrita HC HL HT HPC CR 01 -- 03 -- 05						II Formación de Valores HC HL HT HPC CR 01 -- 03 -- 05						III Estructura de Datos y Algoritmos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07					
Diseño de Algoritmos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07						Introducción a la Programación HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Programación Orientada a Objetos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07					
Cálculo Diferencial HC HL HT HPC CR 02 -- 04 -- 08						Cálculo Integral HC HL HT HPC CR 02 -- 04 -- 08						Cálculo Vectorial HC HL HT HPC CR 03 -- 02 -- 08					
Álgebra Superior HC HL HT HPC CR 02 -- 03 -- 07						Álgebra Lineal HC HL HT HPC CR 02 -- 04 -- 08						Probabilidad HC HL HT HPC CR 03 -- 02 -- 08					
Geometría Vectorial HC HL HT HPC CR 01 -- 03 -- 05						Mecánica HC HL HT HPC CR 02 -- 04 -- 08						Matemáticas Discretas HC HL HT HPC CR 02 -- 03 -- 07					
Historia e impacto de la Ciencia HC HL HT HPC CR 02 -- 01 -- 05						Métodos Experimentales HC HL HT HPC CR -- 02 -- -- 02						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					
						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					

IV Análisis de Algoritmos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07						V Teoría de Automatas HC HL HT HPC CR 01 02 02 -- 06						VI Compiladores HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07					
Metodología de la Programación HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Ingeniería de Software HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Administración de Proyectos HC HL HT HPC CR 01 02 02 -- 06					
Organización y Arquitectura de Computadoras HC HL HT HPC CR 02 02 -- -- 06						Sistemas Operativos HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Redes de Datos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07					
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias HC HL HT HPC CR 03 -- 03 -- 09						Graficación HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Inteligencia Artificial HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07					
Bases de Datos HC HL HT HPC CR 02 02 01 -- 07						Métodos Numéricos HC HL HT HPC CR 02 02 02 -- 08						Minería de Datos HC HL HT HPC CR 01 02 02 -- 06					
Investigación de Operaciones HC HL HT HPC CR 02 02 -- -- 06						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					
Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr												Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					

VII Sistemas Distribuidos HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						VIII Simulación HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07					
Reingeniería de Procesos HC HL HT HPC CR 01 01 03 -- 06						Aspectos Legales, Sociales y Éticos de la Computación HC HL HT HPC CR 02 -- 02 -- 06					
Seguridad en Cómputo HC HL HT HPC CR 02 03 -- -- 07						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					
Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					
Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr						Optativa HC HL HT HPC CR -- -- -- -- Vr					

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

MATEMÁTICAS	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE	
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	REDES	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA	SOFTWARE DE BASE	ENTORNO SOCIAL

— Seriación obligatoria
 - - - Seriación recomendada

Unidad de Aprendizaje Integradora

HC= HORAS CLASE
 HL= HORAS LABORATORIO
 HT= HORAS TALLER
 HPC= HORAS PRÁCTICA
 CR= CRÉDITOS

Prácticas Profesionales 10 CR

Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos 2CR