

Licenciado en Matemáticas Aplicadas

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	CAPEM	Acreditado	agosto 2018- agosto 2023

Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Licenciatura en Matemáticas Aplicadas deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

Para ingresar a la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas el aspirante deberá de cubrir los siguientes requisitos, además de los estipulados en los estatutos y reglamentos de la UABC:

Conocimientos:

- Álgebra
- Aritmética
- Geometría
- Trigonometría
- Lógica

Habilidades:

- Comunicarse de forma oral y escrita
- Organización para optimizar su tiempo de estudio
- Capacidad para aprender por cuenta propia
- Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
- Trabajo en equipo
- Pensamiento crítico
- Capacidad para relacionarse efectivamente

Actitudes:

- Vocación por las matemáticas
- Perseverancia, disciplina y responsabilidad
- Sentido crítico y reflexivo

- Tener inquietud y curiosidad
- Con iniciativa y propositivo

Perfil de egreso:

El matemático que egrese de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la UABC, es un profesional capacitado para aplicar los conceptos, metodologías y herramientas matemáticas en una diversidad de situaciones y problemas del entorno social, tecnológico-industrial y de investigación científica, está preparado para comunicar en forma oral y escrita los saberes de su disciplina y los resultados de su trabajo para compartirlos con profesionales de otras áreas disciplinarias y con la sociedad en general, y es consciente de la responsabilidad que atañe a su profesión a la vez que es capaz de identificar los nichos de oportunidad para ejercer como matemático y coadyuvar en el reconocimiento social de su profesión.

El egresado de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas será competente para:

- Manejar los conocimientos básicos de las matemáticas a través de la geometría, el álgebra, el análisis y la lógica matemática, para aportar al desarrollo de la ciencia y la tecnología de manera colaborativa y con actitud crítica.
- Construir modelos matemáticos que simulen fenómenos naturales, sociales y sistémicos, y permitan identificar relaciones y estructuras, para optimizar recursos, predecir comportamientos o facilitar la toma de decisiones, mediante la aplicación rigurosa de teorías matemáticas y el análisis crítico y metódico.
- Aplicar los conocimientos matemáticos en la creación de estrategias, procedimientos y materiales que faciliten el aprendizaje de los conceptos, operaciones y teorías matemáticas, para contribuir a la cultura y al aprendizaje de las matemáticas en la sociedad, utilizando técnicas y métodos didácticos y observando una actitud de compromiso.

Campo profesional:

La presente propuesta contempla un Matemático Aplicado que puede desempeñarse en los siguientes sectores:

Público:

- Asesor y apoyo a las distintas instituciones educativas y centros de investigación, como ayudante de investigador, y/o como docente.
- Elaborar estadísticas de censos de población y económicos.
- Diseñar encuestas y muestreos.

Privado:

- Asesor y apoyo a las distintas instituciones educativas y centros de investigación, como ayudante de investigador, y/o como docente.
- Evaluador de programas educativos, proyectos de investigación, reportes técnicos, informes técnicos.
- En control de calidad, optimización de procesos y modelación.

Profesional independiente:

- Brindar asesoría y consultoría sobre la optimización de recursos.
- Como empresario brindando servicios de desarrollo tecnológico.
- Consultor de inversiones y riesgos de crédito, comportamiento de la bolsa y valores, gestión y auditoría financiera.
- A mediano plazo, es común que el egresado de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas se integre como investigador/docente en algún centro de investigación o institución de educación superior, lo que consiguen en virtud de que se incorporaron a programas educativos de posgrado al finalizar su licenciatura.

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	
23828	Cálculo Vectorial	03	--	02	--	03	08	
23829	Probabilidad	03	--	02	--	03	08	
23830	Matemáticas Discretas	02	--	03	--	02	07	
23856	Álgebra Lineal II	03	--	03	--	03	09	23823
23858	Estructura Socio-Económica de México	02	--	02	--	02	06	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
23834	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	03	--	03	--	03	09	
23841	Métodos Numéricos	02	02	02	--	02	08	
23867	Estadística	03	--	03	--	03	09	
23868	Metodología de la Investigación	02	--	02	--	02	06	
24789	Teoría de Grupos	03	--	03	--	03	09	
24790	Cálculo Avanzado	03	--	02	--	03	08	
24791	Geometría	02	--	02	--	02	06	
24792	Variable Compleja	03	--	02	--	03	08	
24793	Ecuaciones Diferenciales Parciales	02	--	03	--	02	07	23834
24794	Topología	03	--	03	--	03	09	
24795	Sistema Educativo y Currículum	03	--	02	--	03	08	
24796	Física Matemática	03	--	03	--	03	09	
24827	Análisis Matemático	03	--	03	--	03	09	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
24797	Didáctica	03	--	02	--	03	08	
24798	Modelación Lineal	02	--	04	--	02	08	
24799	Funciones Especiales	02	--	02	--	02	06	
24800	Habilidades del Pensamiento y Didáctica de las Matemáticas	02	--	02	--	02	06	24797
24801	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
23826	Estructura de Datos y Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23882	Introducción a Energías Renovables	03	--	--	--	03	06	
24802	Lógica Matemática	03	--	--	--	03	06	

24803	Matemática Lúdica	01	--	04	--	01	06	
24804	Historia de las Matemáticas	02	--	02	--	02	06	
24805	Ondas y Fluidos	02	--	02	--	02	06	
24806	Sistema de Partículas	02	--	03	--	02	07	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
23827	Programación Orientada a Objetos	02	02	01	--	02	07	
23832	Metodología de la Programación	02	03	--	--	02	07	
23835	Bases de Datos	02	02	01	--	02	07	
23836	Investigación de Operaciones	02	02	--	--	02	06	
23840	Graficación	02	03	--	--	02	07	
24807	Teoría de Anillos y Campos	03	--	02	--	03	08	
24808	Temas Selectos de Teoría de Grupos	02	--	02	--	02	06	
24809	Teoría de Números	03	--	02	--	03	08	
24810	Teoría de la Medida	03	--	02	--	03	08	
24811	Variable Compleja II	04	--	--	--	04	08	
24812	Métodos Numéricos II	02	04	--	--	02	08	
24813	Teoría de Módulos	03	--	02	--	03	08	
24814	Electricidad y Magnetismo	03	--	03	--	03	09	
24815	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	--	03	--	--	--	03	
24816	Óptica	03	--	03	--	03	09	
24817	Laboratorio de Óptica	--	03	--	--	--	03	
24818	Física Moderna	03	--	02	--	03	08	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
23831	Análisis de Algoritmos	02	02	01	--	02	07	
23865	Procesamiento Digital de Imágenes	02	04	--	--	02	08	
23873	Emprendedores	02	03	--	--	02	07	
23875	Negocios Tecnológicos	02	03	--	--	02	07	
23878	Reconocimiento de Patrones en Imágenes Digitales	03	03	--	--	03	09	
24819	Análisis de Regresión y Correlación	02	--	02	--	02	06	
24820	Introducción a los Procesos Estocásticos	02	--	02	--	02	06	
24821	Geometría Algebraica	03	--	02	--	03	08	
24822	Geometría Hiperbólica	04	--	--	--	04	08	
24823	Geometría Diferencial	04	--	--	--	04	08	
24824	Métodos Matemáticos de la Física	03	--	03	--	03	09	
24825	Simulación Determinística	02	04	--	--	02	08	
24826	Evaluación de Aprendizaje y Competencias Matemáticas	02	--	02	--	02	06	

ETAPA BÁSICA

TRONCO COMUN

I					II					III				
Álgebra Superior					Álgebra Lineal					Álgebra Lineal II				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	03	--	07	02	--	04	--	08	03	--	03	--	09
Diseño de Algoritmos					Introducción a la Programación					Matemáticas Discretas				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	02	01	--	07	02	03	--	--	07	02	--	03	--	07
Cálculo Diferencial					Cálculo Integral					Cálculo Vectorial				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	04	--	08	02	--	04	--	08	03	--	02	--	08
Geometría Vectorial					Formación de Valores					Estructura Socio-Económica de México				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
01	--	03	--	05	01	--	03	--	05	02	--	02	--	06
Comunicación Oral y Escrita					Mecánica					Probabilidad				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
01	--	03	--	05	02	--	04	--	08	03	--	02	--	08
Historia e Impacto de la Ciencia					Métodos Experimentales					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	01	--	05	--	02	--	--	02	--	--	--	--	Vr

ETAPA DISCIPLINARIA

IV					V					VI				
Teoría de Grupos					Análisis Matemático					Topología				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
03	--	03	--	09	03	--	03	--	09	03	--	03	--	09
Geometría					Métodos Numéricos					Sistema Educativo y Currículum				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06	02	02	02	--	08	03	--	02	--	08
Cálculo Avanzado					Variable Compleja					Física Matemática				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
03	--	02	--	08	03	--	02	--	08	03	--	03	--	09
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias					Ecuaciones Diferenciales Parciales					Metodología de la Investigación				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
03	--	03	--	09	02	--	03	--	07	02	--	02	--	06
Estadística					Optativa					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
03	--	03	--	09	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr
Optativa					Optativa					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr

ETAPA TERMINAL

VII					VIII				
Didáctica					Habilidades del Pensamiento y Didáctica de las Matemáticas				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
03	--	02	--	08	02	--	02	--	06
Modelación Lineal					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	04	--	08	--	--	--	--	Vr
Funciones Especiales					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
02	--	02	--	06	--	--	--	--	Vr
Optativa					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr
Optativa					Optativa				
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

ÁLGEBRA

CÓMPUTO CIENTÍFICO

MODELACIÓN

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

ANÁLISIS

GEOMETRÍA

ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

— 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