

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS

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	CIEES 1

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:	<p>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:</p> <p>a) Conocimientos básicos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra • Aritmética • Geometría • Trigonometría • Lógica <p>b) Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>c) Actitudes y valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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:

El paso del tiempo y el trabajo de los matemáticos del siglo pasado, han dado cierto reconocimiento social (aunque aún no el necesario) a esta profesión y a la vez, han abierto puertas de sectores productivos y laborales en los que a mediados de los noventa habría sido impensable contratar un matemático.

Se puede constatar que el matemático ha conjugado su trabajo de investigación con la docencia, actividad en la que no es novedad que los matemáticos se desempeñen, tanto en el nivel superior como en otros niveles educativos.

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

Público:

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

Privado:

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

Profesional independiente:

1. Brindar asesoría y consultoría sobre la optimización de recursos.
2. Como empresario brindando servicios de desarrollo tecnológico.
3. Consultor de inversiones y riesgos de crédito, comportamiento de la bolsa y valores, gestión y auditoría financiera.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Álgebra Superior	2	--	3	--	2	7	
2	Diseño de Algoritmos	2	2	1	--	2	7	
3	Cálculo Diferencial	2	--	4	--	2	8	
4	Geometría Vectorial	1	--	3	--	1	5	
5	Comunicación Oral y Escrita	1	--	3	--	1	5	
6	Historia e Impacto de la Ciencia	2	--	1	--	2	5	
7	Álgebra Lineal	2	--	4	--	2	8	
8	Introducción a la Programación	2	2	1	--	2	7	
9	Cálculo Integral	2	--	4	--	2	8	
10	Formación de Valores	1	--	3	--	1	5	
11	Mecánica	2	--	4	--	2	8	
12	Métodos Experimentales	--	2	--	--	--	2	
13	Álgebra Lineal II	3	--	3	--	3	9	7
14	Probabilidad	3	--	2	--	3	8	
15	Cálculo Vectorial	3	--	2	--	3	8	
16	Estructura Socioeconómica de México	2	--	2	--	2	6	
17	Matemáticas Discretas	2	--	3	--	2	7	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
18	Teoría de Grupos	3	--	3	--	3	9	
19	Estadística	3	--	3	--	3	9	
20	Cálculo Avanzado	3	--	2	--	3	8	
21	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	3	--	3	--	3	9	
22	Geometría	2	--	2	--	2	6	
23	Análisis Matemático	3	--	3	--	3	9	
24	Métodos Numéricos	2	2	2	--	2	8	
25	Variable Compleja	3	--	2	--	3	8	
26	Ecuaciones Diferenciales Parciales	2	--	3	--	2	7	21
27	Topología	3	--	3	--	3	9	
28	Sistema Educativo y Currículum	3	--	2	--	3	8	
29	Física Matemática	3	--	3	--	3	9	
30	Metodología de la Investigación	2	--	2	--	2	6	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	

No.	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
31	Didáctica	3	--	2	--	3	8	
32	Modelación Lineal	2	--	4	--	2	8	
33	Funciones Especiales	2	--	2	--	2	6	
34	Habilidades del Pensamiento y Didáctica de las Matemáticas	2	--	2	--	2	6	31
35	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
No.	Asignaturas optativas de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
36	Lógica Matemática	3	--	--	--	3	6	
37	Matemática Lúdica	1	--	4	--	1	6	
38	Historia de las Matemáticas	2	--	2	--	2	6	
39	Introducción a Energías Renovables	3	--	--	--	3	6	
40	Estructura de Datos y Algoritmos	2	2	1	--	2	7	
41	Ondas y Fluidos	2	--	2	--	2	6	
42	Sistema de Partículas	2	--	3	--	2	7	
No.	Asignaturas optativas de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
43	Programación Orientada a Objetos	2	2	1	--	2	7	
44	Teoría de Anillos y Campos	3	--	2	--	3	8	
45	Temas Selectos de Teoría de Grupos	2	--	2	--	2	6	
46	Teoría de Números	3	--	2	--	3	8	
47	Teoría de la Medida	3	--	2	--	3	8	
48	Variable Compleja II	4	--	--	--	4	8	
49	Métodos Numéricos II	2	4	--	--	2	8	
50	Teoría de Módulos	3	--	2	--	3	8	
51	Investigación de Operaciones	2	2	--	--	2	6	
52	Metodología de la Programación	2	3	--	--	2	7	
53	Bases de Datos	2	2	1	--	2	7	
54	Graficación	2	3	--	--	2	7	
55	Electricidad y Magnetismo	3	--	3	--	3	9	
56	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	--	3	--	--	--	3	

Mapa curricular: Licenciatura en Matemáticas Aplicadas 2017-2

ETAPA BÁSICA				ETAPA DISCIPLINARIA			ETAPA TERMINAL								
TRONCO COMÚN															
Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8								
ÁLGEBRA SUPERIOR 2 0 3 7	ÁLGEBRA LINEAL 2 0 4 8	ÁLGEBRA LINEAL II 3 0 3 9	TEORÍA DE GRUPOS 3 0 3 9	ANÁLISIS MATEMÁTICO 3 0 3 9	TOPOLOGÍA 3 0 3 9	DIDÁCTICA 3 0 2 8	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO Y DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS 2 0 2 6								
DISEÑO DE ALGORITMOS 2 2 1 7	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN 2 2 1 7	MATEMÁTICAS DISCRETAS 2 0 3 7	GEOMETRÍA 2 0 2 6	MÉTODOS NUMÉRICOS 2 2 2 8	SISTEMA EDUCATIVO Y CURRÍCULUM 3 0 2 8	MODELACIÓN LINEAL 2 0 4 8	OPTATIVA VR								
CÁLCULO DIFERENCIAL 2 0 4 8	CÁLCULO INTEGRAL 2 0 4 8	CÁLCULO VECTORIAL 3 0 2 8	CÁLCULO AVANZADO 3 0 2 8	VARIABLE COMPLEJA 3 0 2 8	FÍSICA MATEMÁTICA 3 0 3 9	FUNCIONES ESPECIALES 2 0 2 6	OPTATIVA VR								
GEOMETRÍA VECTORIAL 1 0 3 5	FORMACIÓN DE VALORES 1 0 3 5	ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA DE MÉXICO 2 0 2 6	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS 3 0 3 9	ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES 2 0 3 7	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 2 0 2 6	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR								
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA 1 0 3 5	MECÁNICA 2 0 4 8	PROBABILIDAD 3 0 2 8	ESTADÍSTICA 3 0 3 9	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR								
HISTORIA E IMPACTO DE LA CIENCIA 2 0 1 5	MÉTODOS EXPERIMENTALES 0 2 0 2	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR	OPTATIVA VR										
UNIDAD DE APRENDIZAJE HC HL HT CR	ÁREAS DE CONOCIMIENTO <table border="1"> <tr> <td>ÁLGEBRA</td> <td>MODELACIÓN</td> </tr> <tr> <td>CÓMPUTO CIENTÍFICO</td> <td>CIENC. SOC. Y HUMANIDADES</td> </tr> <tr> <td>ANÁLISIS</td> <td>GEOMETRÍA</td> </tr> <tr> <td>ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS</td> <td></td> </tr> </table>				ÁLGEBRA	MODELACIÓN	CÓMPUTO CIENTÍFICO	CIENC. SOC. Y HUMANIDADES	ANÁLISIS	GEOMETRÍA	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS		UNIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRADORA SERIACIÓN	PROYECTO DE VINCULACIÓN CR 2	PRACTICAS PROFESIONALES CR 10
ÁLGEBRA	MODELACIÓN														
CÓMPUTO CIENTÍFICO	CIENC. SOC. Y HUMANIDADES														
ANÁLISIS	GEOMETRÍA														
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS															