

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
TÍTULO: MATEMÁTICO

PLAN DE ESTUDIOS

I. Objetivos Generales.

- Formar profesionales con las siguientes características:
- Con fundamentos teóricos de la matemática, así como instrumentos que le facilitarán la aplicación de ella en otras áreas.
- Con una amplia base científica que le permita situar sus conocimientos respecto a otras ciencias.
- Capacitado eficientemente para participar en la enseñanza, en actividades de investigación básica y aplicada en programas de especialización y de posgrado.

II. Estructura del Plan de Estudios.

1. Primer Nivel: Tronco General

a) Objetivos:

- Dotar al alumno de los conocimientos básicos en Física, Química y Matemáticas para poder optar por cualquier licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
- Entrenar al alumno en la utilización de los métodos científicos.
- Desarrollar un lenguaje común para los alumnos de las diversas licenciaturas.
- Establecer un primer punto de contacto para la interdisciplina.

b) Trimestres: Cuatro (I, II, III y IV).

c) UUEE AA. Obligatorias.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
211013	Mecánica y fluidos	OBL	3.0	3	0	I	
213005	Cálculo diferencial	OBL	4.5	3	12	I	
213020	Introducción al pensamiento matemático	OBL	3.0	3	9	I	
211001	Método experimental I	OBL	3.5	3	9	II	211013
211014	Óndas y rotaciones	OBL	3.0	3	9	II	213020
213027	Cálculo integral	OBL	4.5	3	12	II	213020
214009	Transformaciones químicas	OBL	3.0	3	9	III	213020
210002	Laboratorio de simulación	OBL	4.5	3	9	III	211014 y 213027 y 214008 y 210001
210003	Método experimental II	OBL	3.0	3	9	III	213027
213028	Cálculo diferencial de varias variables	OBL	4.5	3	12	III	213027 y 213030
213031	Estructuras numéricas	OBL	3.0	3	9	III	214008 y 213027
214009	Estructura de la materia	OBL	3.0	3	9	IV	213028
213029	Cálculo integral de varias variables	OBL	4.5	3	12	IV	
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					126		

2. Segundo Nivel: Tronco Básico Profesional

a) Objetivos:

- Complementar la preparación del alumno en lo que se refiere a los conocimientos básicos de la Matemática y proporcionarle algunos instrumentos que facilitarán su aplicación en otras áreas del conocimiento.

b) Trimestres: Cuatro y medio (entre el IV y el IX).

c) UUEE AA. Obligatorias.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213199	Cálculo avanzado I	OBL	4.5	0	9	IV	213028
213201	Geometría I	OBL	4.5	0	9	IV	213031
213221	Matemáticas básicas	OBL	4.5	0	9	IV	213031
213200	Cálculo avanzado II	OBL	4.5	0	9	V	213028 y 213199
213191	Ecuaciones diferenciales ordinarias I	OBL	4.5	0	9	V	213190 y 213199
213238	Álgebra lineal I	OBL	4.5	0	9	V	213031
212427	Introducción a la programación	OBL	3.0	0	6	IV a V	210002 y 213028
213202	Ecuaciones diferenciales ordinarias II	OBL	4.5	0	9	VI	213191
213253	Cálculo avanzado III	OBL	4.5	0	9	VI	213200
213104	Álgebra I	OBL	4.5	0	9	VI	213208 y 214009
213193	Métodos numéricos	OBL	4.5	0	9	VII a VII	210003 y 212427
213196	Probabilidad I	OBL	4.5	0	9	VII	213199 y 213221
213254	Análisis matemático I	OBL	4.5	0	9	VII	213253
213134	Estadística I	OBL	4.5	0	9	VIII	213196
213112	Variable compleja I	OBL	4.5	0	9	VIII	213200
213125	Variable compleja II	OBL	4.5	0	9	IX	213117
213203	Modelos matemáticos I	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	213202 y 213193
213206	Historia de la matemática	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	Haber cubierto 250 créditos
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					159		

3. Tercer Nivel: Áreas de Concentración

A) MATEMÁTICAS BÁSICAS

a) Objetivos:

- Profundizar en los conocimientos del Tronco Básico Profesional y orientar al alumno en algunos campos de la Matemática mediante la selección de asignaturas optativas.

b) Trimestres: Cuatro y medio (entre el VII y el XII).

c) UUEE AA. Obligatorias.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213118	Álgebra II	OBL	4.5	0	9	XI	213104
213224	Análisis matemático II	OBL	4.5	0	9	XII	213254
213226	Álgebra lineal II	OBL	4.5	0	9	VII a IX	213238
213227	Geometría II	OBL	4.5	0	9	VII a IX	213126
213115	Topología I	OBL	4.5	0	9	X a XII	213254
213225	Geometría diferencial I	OBL	4.5	0	9	X a XII	213238 y 213253
213228	Análisis combinatorio	OBL	4.5	0	9	X a XII	213221 y 213104
TOTAL DE CREDITOS DE UUEE AA. OBLIGATORIAS					63		

d) UU.EE.AA. Optativas:
Los alumnos del área de Matemáticas Básicas deberán acreditar un mínimo de 99 créditos de UU.EE.AA. optativas en cualquiera de las Divisiones Académicas de la Unidad Iztapalapa. Al menos 36 créditos optativos deberán acreditarse con UU.EE.AA. que no sean impartidas por el Departamento de Matemáticas.
Las UU.EE.AA. optativas serán seleccionadas con la orientación y la autorización del Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas.

B) MATEMÁTICAS APLICADAS

a) Objetivos:

- Profundizar en los conocimientos del Tronco Básico Profesional.
- Proporcionar al alumno conocimientos básicos en alguna disciplina científica y las herramientas necesarias para aplicar la Matemática en dicha disciplina.
- Completar la formación del alumno y desarrollar aptitudes que lo capaciten para la investigación.

b) Trimestres: Cuatro y medio (entre el VII y el XII)

c) Sub-áreas del Área de Concentración en Matemáticas Aplicadas:

Los alumnos inscritos en el área de Matemáticas Aplicadas deberán elegir una de las sub-áreas siguientes:

i) Ingeniería y Ciencias Naturales

ii) Ciencias Económico-Administrativas

iii) Computación

d) UU.EE.AA. Obligatorias:

Todos los alumnos del área de Matemáticas Aplicadas deberán cursar las siguientes UU.EE.AA. obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213206	Optimización	OBL	4.5	0	9	VII a VIII	213193 y 213253
213214	Estadística II	OBL	4.5	0	9	IX a X	213194
213204	Modelos matemáticos II	OBL	4.5	0	9	X a XI	213203
213222	Simulación	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	213193
Los alumnos de la sub-área I (Ingeniería y Ciencias Naturales) deberán cursar las UU.EE.AA. siguientes:							
CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213199	Ecuaciones diferenciales parciales	OBL	4.5	0	9	IX a XI	213191
213207	Cálculo de las variaciones	OBL	4.5	0	9	X a XII	213253
213208	Procesos estocásticos	OBL	4.5	0	9	X a XII	213253 y 213109
Los alumnos de la sub-área II (Ciencias Económico-Administrativas) deberán cursar las UU.EE.AA. siguientes:							
CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213209	Programación matemática I	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	213238 y 213193
213210	Métodos matemáticos de la economía I	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	213238 y 213253
213211	Métodos matemáticos de la economía II	OBL	4.5	0	9	IX a X	213210
Los alumnos de la sub-área III (Computación) deberán cursar las UU.EE.AA. siguientes:							
CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213230	Lógica	OBL	4.5	0	9	VIII a IX	213104
213231	Teoría matemática de la computación	OBL	4.5	0	9	IX a X	213230 a 213409
213228	Análisis combinatorio	OBL	4.5	0	9	X a XII	213221 a 213104

TOTAL DE CREDITOS DE LAS UU.EE.AA. OBLIGATORIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS

63

e) UU.EE.AA. Optativas:

Los alumnos del área de concentración en Matemáticas Aplicadas deberán acreditar al menos 36 créditos de UU.EE.AA. optativas en cualquiera de las Divisiones Académicas de la Unidad Iztapalapa. Al menos 36 de los créditos optativos deberán ser en una Licenciatura que corresponda a la sub-área elegida por el alumno.
Las UU.EE.AA. optativas serán seleccionadas con la orientación y la autorización del Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas.

X. UU.EE.AA. OPTATIVAS QUE IMPARTE EL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213231	Teoría de los números I	OPT	4.5	0	9	VI a IX	213140 y 213221
213196	Teoría de graficas	OPT	4.5	0	9	VII a X	213221 a 213194
213232	Teoría de conjuntos	OPT	4.5	0	9	IX a X	213230
213225	Análisis matemático III	OPT	4.5	0	9	IX a X	213224
213233	Álgebra III	OPT	4.5	0	9	VIII a IX	213118
213234	Topología I	OPT	4.5	0	9	XI a XII	213115
213235	Geometría diferencial II	OPT	4.5	0	9	XI a XII	213229
213212	Teoría de ecuaciones diferenciales	OPT	4.5	0	9	VIII a X	213202 y 213254
213177	Análisis numérico	OPT	4.5	0	9	VII a VIII	213169
213236	Variable compleja III	OPT	4.5	0	9	X a XII	213125
213213	Probabilidad II	OPT	4.5	0	9	VIII a X	213106
213215	Teoría de grupos	OPT	4.5	0	9	VIII a X	213221 y 213253
212211	Investigación de operaciones	OPT	4.5	0	9	VIII a X	213106 a 213194
213216	Temas selectos de álgebra I	OPT	4.5	0	9	X a XII	213233
213239	Temas selectos de análisis I	OPT	4.5	0	9	X a XII	213225
213248	Temas selectos de topología I	OPT	4.5	0	9	X a XII	213234
213240	Temas selectos de matemáticas aplicadas I	OPT	4.5	0	9	VIII a XII	Haber cubierto 250 créditos
213237	Temas selectos de la matemática contemporánea I	OPT	4.5	0	9	VIII a XII	Haber cubierto 250 créditos
213217	Temas selectos de álgebra II	OPT	4.5	0	9	X a XII	213233
213191	Temas selectos de análisis II	OPT	4.5	0	9	X a XII	213225
213219	Temas selectos de topología II	OPT	4.5	0	9	X a XII	213234
213184	Temas selectos de matemáticas aplicadas II	OPT	4.5	0	9	X a XII	Haber cubierto 250 créditos
213220	Temas selectos de la matemática contemporánea II	OPT	4.5	0	9	X a XII	Haber cubierto 250 créditos
213168	Seminario de investigación I	OPT	0	20	20	X a XI	Haber cubierto 330 créditos
213169	Seminario de investigación II	OPT	0	20	20	XI a XII	213168

Las UU.EE.AA. obligatorias en una de las áreas o sub-áreas de concentración son optativas para los alumnos de las otras áreas o sub-áreas.

5. Distribución de Créditos:

PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CB)	129
SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL)	156
TERCER NIVEL (ÁREAS DE CONCENTRACIÓN Y OPTATIVAS)	162
TOTAL	447

6. Número Normal y Máximo de créditos que se podrán cursar por Trimestre:

El número normal de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 45.

El número máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 50.

III. Requisitos para la obtención de la Licenciatura en Matemáticas:

1. Haber cubierto un mínimo de 447 créditos.

2. Aprobar el examen de un idioma extranjero, el cual podrá elegirse de entre los cuatro siguientes: Inglés, Francés, Alemán o Ruso.

3. Haber cumplido con el servicio social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a nivel de Licenciatura de la UAM.

IV. Duración prevista para cursar la Licenciatura:

La duración prevista para la Licenciatura es de 12 trimestres.