



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería

**Licenciatura en Matemáticas
Título: Matemático**

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

Formar profesionales con las siguientes características:

- Con fundamentos teóricos de la matemática, así como con 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) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
211013	Mecánica y Fluidos	OBL.	3	3	9	I	
213026	Cálculo Diferencial	OBL.	4.5	3	12	I	
213030	Introducción al Pensamiento Matemático	OBL.	3	3	9	I	
210001	Método Experimental I	OBL.	3	3	9	II	
211014	Ondas y Rotaciones	OBL.	3	3	9	II	211013
213027	Cálculo Integral	OBL.	4.5	3	12	II	213026
214008	Transformaciones Químicas	OBL.	3	3	9	II	
210002	Laboratorio de Simulación	OBL.	1.5	3	6	III	211013 y 213027
210003	Método Experimental II	OBL.	3	3	9	III	210001
213028	Cálculo Diferencial de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	III	213027
213031	Estructuras Numéricas	OBL.	3	3	9	III	213030
214009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	III	214008
213029	Cálculo Integral de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	IV	213028
TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL					126		

2. SEGUNDO NIVEL: TRONCO BÁSICO PROFESIONAL

- a) Objetivo:

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) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213199	Cálculo Avanzado I	OBL.	4.5		9	IV	213031
213120	Geometría I	OBL.	4.5		9	IV	
213221	Matemáticas Finitas	OBL.	4.5		9	IV	213031
213258	Álgebra Lineal I	OBL.	4.5		9	IV	213031
213200	Cálculo Avanzado II	OBL.	4.5		9	V	213199
213191	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	4.5		9	V	213028
213226	Álgebra Lineal II	OBL.	4.5		9	V	213258
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	IV a V	210002 y 213028
213202	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	OBL.	4.5		9	VI	213191 y 213226
213253	Cálculo Avanzado III	OBL.	4.5		9	VI	213200 y 213258
213193	Métodos Numéricos	OBL.	4.5		9	VI	212427 y C213191
213104	Álgebra I	OBL.	4.5		9	VII	213258 y 214009
213106	Probabilidad I	OBL.	4.5		9	VII	213199 y 213221
213254	Análisis Matemático I	OBL.	4.5		9	VII	213253
213134	Estadística I	OBL.	4.5		9	VIII	213106
213117	Variable Compleja I	OBL.	4.5		9	VIII	213200
213125	Variable Compleja II	OBL.	4.5		9	IX	213117
213203	Modelos Matemáticos I	OBL.	4.5		9	VIII a IX	213202 y 213193
213205	Historia de la Matemática	OBL.	4.5		9	VIII a IX	250 Créditos

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL

168

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.
 - 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) Unidades de enseñanza-aprendizaje obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213192	Ecuaciones Diferenciales Parciales	OBL.	4.5		9	VII a IX	213191 y 213029
213118	Álgebra II	OBL.	4.5		9	VIII	213104
213224	Análisis Matemático II	OBL.	4.5		9	VIII	213254
213227	Geometría II	OBL.	4.5		9	VIII a X	213120
213115	Topología I	OBL.	4.5		9	IX a XI	213254
213229	Geometría Diferencial I	OBL.	4.5		9	X a XII	213258 y 213253
213228	Análisis Combinatorio	OBL.	4.5		9	X a XII	213221 ó 213104
TOTAL DE CRÉDITOS DE UEA OBLIGATORIAS					63		

- d) Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas:
- Los alumnos del área de Matemáticas Básicas deberán acreditar un mínimo de 90 créditos de unidades de enseñanza-aprendizaje optativas en cualquiera de las Divisiones Académicas de la Unidad Iztapalapa. Al menos 36 créditos optativos deberán acreditarse con UEA que no sean impartidas por el Departamento de Matemáticas.
 - Las UEA 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) Unidades de enseñanza-aprendizaje obligatorias:

Todos los alumnos del área de Matemáticas Aplicadas deberán cursar las siguientes unidades de enseñanza-aprendizaje obligatorias:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213206	Optimización	OBL.	4.5		9	VII a VIII	213193 y 213253
213214	Estadística II	OBL.	4.5		9	IX a X	213134
213204	Modelos Matemáticos II	OBL.	4.5		9	X a XI	213203
213222	Simulación	OBL.	4.5		9	VIII a IX	213193

Los alumnos de la sub-área I (Ingeniería y Ciencias Naturales) deberán cursar las unidades de enseñanza-aprendizaje siguientes:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213192	Ecuaciones Diferenciales Parciales	OBL.	4.5		9	VII a IX	213191 y 213029
213207	Cálculo de las Variaciones	OBL.	4.5		9	X a XII	213253

213208	Procesos Estocásticos	OBL.	4.5	9	X a XII	213253 y 213106
--------	-----------------------	------	-----	---	---------	-----------------

Los alumnos de la sub-área II (Ciencias Económico-Administrativas) deberán cursar las unidades de enseñanza-aprendizaje siguientes:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213209	Programación Matemática I	OBL.	4.5		9	VIII a IX	213258 y 213193
213210	Métodos Matemáticos de la Economía I	OBL.	4.5		9	VIII a IX	213258 y 213253
213211	Métodos Matemáticos de la Economía II	OBL.	4.5		9	IX a X	213210

Los alumnos de la sub-área III (Computación) deberán cursar las unidades de enseñanza-aprendizaje siguientes:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213230	Lógica	OBL.	4.5		9	VIII a IX	213104
212321	Teoría Matemática de la Computación	OBL.	4.5		9	IX a X	213230 ó 212409
213228	Análisis Combinatorio	OBL.	4.5		9	X a XII	213221 ó 213104

TOTAL DE CRÉDITOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS	63
--	-----------

e) Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas.

- Los alumnos del área de concentración en Matemáticas Aplicadas deberán acreditar al menos 90 créditos de unidades de enseñanza-aprendizaje 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 UEA Optativas serán seleccionadas con la orientación y la autorización del Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas.

4. UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS QUE IMPARTE EL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
213231	Teoría de los Números I	OPT.	4.5		9	VI a IX	213031
213155	Teoría de Gráficas	OPT.	4.5		9	VII a X	213221 ó 213104

213232	Teoría de Conjuntos	OPT.	4.5	9	IX a X	213230
213225	Análisis Matemático III	OPT.	4.5	9	IX a X	213224
213233	Álgebra III	OPT.	4.5	9	IX a X	213118
213257	Álgebra IV	OPT.	4.5	9	IX a X	213118
213234	Topología II	OPT.	4.5	9	XI a XII	213115
213235	Geometría Diferencial II	OPT.	4.5	9	XI a XII	213229
213212	Teoría de Ecuaciones Diferenciales	OPT.	4.5	9	VIII a X	213202 y 213254
213177	Análisis Numérico	OPT.	4.5	9	VII a VIII	213193
213236	Variable Compleja III	OPT.	4.5	9	X a XII	213125
213213	Probabilidad II	OPT.	4.5	9	VIII a X	213106 y 213224
213215	Teoría de Juegos	OPT.	4.5	9	VIII a X	213221 y 213253
212211	Investigación de Operaciones	OPT.	4.5	9	VIII a X	213106 ó 213194
213216	Temas Selectos de Álgebra I	OPT.	4.5	9	X a XII	213233
213239	Temas Selectos de Análisis I	OPT.	4.5	9	X a XII	213225
213218	Temas Selectos de Topología I	OPT.	4.5	9	X a XII	213234
213240	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	OPT.	4.5	9	VIII a XII	250 Créditos
213237	Temas Selectos de la Matemática Contemporánea I	OPT.	4.5	9	VIII a XII	250 Créditos
213217	Temas Selectos de Álgebra II	OPT.	4.5	9	X a XII	213233
213181	Temas Selectos de Análisis II	OPT.	4.5	9	X a XII	213225
213219	Temas Selectos de Topología II	OPT.	4.5	9	X a XII	213234
213184	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas II	OPT.	4.5	9	X a XII	250 Créditos
213220	Temas Selectos de la Matemática Contemporánea II	OPT.	4.5	9	X a XII	250 Créditos
213168	Seminario de Investigación I	OPT.		20	X a XI	330 Créditos
213169	Seminario de Investigación II	OPT.		20	XI a XII	213168

Las unidades de enseñanza-aprendizaje obligatorias en una de las áreas o sub-áreas de concentración son optativas para los alumnos de las otras áreas o sub-áreas.

III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

1. PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA)	126
2. SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL)	168

3. TERCER NIVEL (ÁREAS DE CONCENTRACIÓN Y OPTATIVAS)	153 mínimo
TOTAL	<u>447</u> mínimo

IV. NÚMERO NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

El número normal de créditos que podrán cursarse por trimestre es de 48.

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

V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MATEMÁTICO

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. Cumplir con el Servicio Social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura de la UAM.

VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA

La duración prevista para la carrera es de 12 trimestres.