



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería

**Licenciatura en Ingeniería Hidrológica
Título: Ingeniero Hidrólogo**

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

Preparar profesionales:

- Con los suficientes conocimientos teóricos y prácticos en los diferentes aspectos que cubre la Hidrología, es decir, el estudio del agua en la tierra, su ocurrencia, circulación y distribución, sus propiedades físicas y químicas, su relación con el medio ambiente y con los seres vivientes.
- Que sean capaces de cuantificar y normar criterios para el uso y explotación racional del agua y aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución integral de algunos problemas hidrológicos que existen en nuestro país.

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	
212002	Introducción a la Ingeniería Hidrológica	OBL.	3	3	9	I	
213026	Cálculo Diferencial	OBL.	4.5	3	12	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
211015	Campos	OBL.	3	3	9	III	211014
214009	Estructura de la Materia	OBL.	3	3	9	III	214008
213028	Cálculo Diferencial de Varias Variables	OBL.	4.5	3	12	III	213027
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) Objetivos:
- Proporcionar al alumno los conocimientos básicos comunes a cualquier rama de la Ingeniería.

- Proporcionar al alumno la suficiente preparación en las materias básicas de la Ingeniería Hidrológica.

b) Trimestres: Siete (IV, V, VI, VII, VIII, IX y X)

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	IV	213028 y 210002
213255	Álgebra Lineal	OBL.	4.5		9	IV	213028
212405	Topografía	OBL.	3	3	9	IV	212002 y 213027 y 210003
212445	Geología Física	OBL.	4.5	2	11	IV	212002 y 214009
213191	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	OBL.	4.5		9	V	213255
212381	Hidrología I	OBL.	4.5	2	11	V	212405 y 210002
212428	Hidrogeología	OBL.	4.5	3	12	V	212445
213194	Probabilidad Aplicada	OBL.	4.5		9	V	213029
213192	Ecuaciones Diferenciales Parciales	OBL.	4.5		9	VI	213191 y 213029
213193	Métodos Numéricos	OBL.	4.5		9	VI	212427 y C213191
212382	Hidrología II	OBL.	4.5		9	VI	212381
212391	Hidrometeorología	OBL.	4.5		9	VI	212381
213256	Programación Lineal	OBL.	4.5		9	VII	213255
212384	Hidráulica I	OBL.	4.5	2	11	VII	212405 y 213192
212401	Procesos Estocásticos en Hidrología	OBL.	4.5		9	VII	213194 y 212382
212134	Geohidrología I	OBL.	4.5		9	VII	211015 y 212428 y 213192
212168	Hidráulica II	OBL.	4.5	2	11	VIII	212384
212400	Control de Avenidas	OBL.	4.5		9	VIII	212401
212147	Geohidrología II	OBL.	4.5		9	VIII	212134
212394	Aprovechamientos Hidráulicos I	OBL.	4.5		9	IX	212400 y 213256
212396	Hidráulica Fluvial	OBL.	4.5		9	IX	212168
212398	Obras Hidráulicas	OBL.	4.5		9	IX	212168
212397	Irrigación	OBL.	4.5		9	IX	212168
212395	Aprovechamientos Hidráulicos II	OBL.	4.5		9	X	212394
212399	Drenaje Agrícola	OBL.	4.5		9	X	212397

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL

233

3. TERCER NIVEL: UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS Y PROYECTOS TERMINALES

a) Objetivos:

- Dar oportunidad al alumno de orientar su formación hacia diversos campos de la Ingeniería Hidrológica relacionados con las necesidades nacionales o académicas.
- Permitir al alumno entrar en contacto con problemas reales. Durante los últimos trimestres los alumnos desarrollarán temas, en forma de seminario, bajo la asesoría de uno o varios profesores de la UAM o fuera de ella, con la aprobación del tema mediante el procedimiento autorizado por el Consejo Divisional.

b) Trimestres: Ocho (V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII)

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
212429	Mecánica de Fluidos	OPT.	4.5	3	12	V	213255 y 211015 y 210003 y 213029
212389	Contaminación de Agua I	OPT.	3		6	V	214009
212390	Contaminación de Agua II	OPT.	3		6	VI	212389
213141	Estadística y Diseño de Experimentos	OPT.	4.5		9	VII	213194
212430	Hidrología Urbana	OPT.	4.5		9	VII	212382
212402	Agua Potable	OPT.	4.5		9	VIII	212384
212385	Hidráulica III	OPT.	4.5	1	10	VIII	212384
212403	Alcantarillado	OPT.	4.5		9	IX	212402 y 212168
212431	Modelos de Hidrología Superficial	OPT.	3	3	9	IX	212400
212232	Modelos Geohidrológicos	OPT.	4.5	2	11	IX	212147
212432	Hidráulica Marítima I	OPT.	4.5		9	X	212396
212433	Modelos Hidráulicos	OPT.	4	1	9	X	212396
212434	Evaluación de los Recursos Hidráulicos	OPT.	4.5		9	XI	212395
212435	Hidráulica Marítima II	OPT.	4.5		9	XI	212432
212449	Proyecto Terminal I	OBL.	4.5		9	X	212168 y 212400 y 212147
212437	Temas Selectos de Ingeniería Hidrológica I	OPT.	4.5		9	XI	212449
212436	Fenómenos Transitorios en Hidráulica	OPT.	4.5		9	IX	212385

212233	Diseño y Construcción de Pozos	OPT.	4.5	9	IX	212147
212450	Proyecto Terminal II	OBL.	4.5	9	XI	212449
212438	Temas Selectos de Ingeniería Hidrológica II	OPT.	4.5	9	XII	212449
212451	Proyecto Terminal III	OBL.	4.5	9	XII	212450
212439	Temas Selectos de Ingeniería Hidrológica III	OPT.	4.5	9	XII	212449

Deberán cursarse un mínimo de 90 créditos en unidades de enseñanza-aprendizaje optativas, de las cuales 63 deberán ser de la lista anterior. El resto podrán ser escogidas de otras licenciaturas de la División de C.B.I., o bien, pertenecer a las optativas de Ingeniería Hidrológica.

Además, deberán cursarse 16 créditos en optativas de otras Divisiones.

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL: 133 (mínimos)

La División de Ciencias Básicas e Ingeniería, tomando en cuenta sus recursos y necesidades, decidirá cuáles de las unidades de enseñanza-aprendizaje optativas se ofrecerán cada trimestre, publicando anticipadamente la lista de las que se ofrecerán en el siguiente año lectivo. Asimismo ofrecerá un máximo de cinco unidades de enseñanza-aprendizaje optativas de la Licenciatura de Ingeniería Hidrológica, cada trimestre.

III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

1.	PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA)	126
2.	SEGUNDO NIVEL (TRONCO BÁSICO PROFESIONAL)	233
3.	TERCER NIVEL (UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE OPTATIVAS Y PROYECTOS TERMINALES)	133 (mínimo)
	TOTAL	<u>492 (mínimo)</u>

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

El número normal de créditos que podrán cubrirse por trimestre es de 47.

El número máximo de créditos que podrán cubrirse por trimestre es de 60.

V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO HIDRÓLOGO

1. Haber cubierto un mínimo de 492 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.