



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Licenciatura en Hidrobiología
Título: Hidrobiólogo o Hidrobióloga

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVOS GENERALES

Formar profesionistas capaces de:

- Formular estrategias metodológicas que conduzcan a la evaluación de la estructura y dinámica de los ecosistemas acuáticos.
- Trabajar en colaboración con profesionistas de otras ramas del conocimiento para solucionar problemas en forma interdisciplinaria.
- Participar en la difusión del conocimiento de su campo dentro del contexto cultural como parte del proceso de formación de recursos humanos.
- Aplicar en forma integrada los conocimientos básicos que le permitan comprender las relaciones organismo-ambiente en la hidrobiología.
- Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los recursos acuáticos e incremento de la producción.
- Identificar y resolver problemas ambientales en el medio acuático, así como proponer estrategias para la conservación del mismo.

II. OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar la carrera, el egresado podrá:

- Aplicar los conocimientos del desarrollo científico para la solución de problemas de los ecosistemas acuáticos.
- Aplicar metodologías y técnicas para la solución de problemas de producción y productividad acuática.
- Desarrollar las técnicas requeridas para la solución de problemas experimentales en el área de la Acuicultura y Ecología Pesquera.
- Ser capaz de evaluar el impacto socioeconómico y ecológico de la explotación de los recursos faunísticos y florísticos en los ecosistemas acuáticos.

III. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PRIMER NIVEL: TRONCO GENERAL DE UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a) Objetivos:

- Propiciar que el alumno comprenda los fundamentos físicos, químicos y biológicos de las biociencias, alrededor de problemas planteados por la organización, estructura, propiedades y funciones de los seres vivos en su medio ambiente.
- Iniciar al alumno en las actividades interdisciplinarias que lo orienten vocacionalmente; desarrollando en él, además, actitudes analíticas que conduzcan al reconocimiento de los problemas que a diferentes niveles de organización se presentan en las orientaciones profesionales de las ciencias biológicas.

b) Trimestres: Dos (I y II)

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
230028	Biología General	OBL.	5	2	12	I	
230029	Química General	OBL.	6	2	14	I	

230030	Introducción a la Computación	OBL.	1	4	6	I	
213033	Matemáticas I	OBL.	4.5	2	11	I	
230031	Química Orgánica I	OBL.	6	3	15	II	230029
230032	Bioquímica I	OBL.	5	4	14	II	230029

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL 72

2. SEGUNDO NIVEL: TRONCO DE CARRERA

a) Objetivos:

- El alumno reconocerá y caracterizará los diferentes ambientes acuáticos así como a los organismos que en ellos se encuentran.
- Resolverá problemas metodológicos o de enfoque de la biología acuática.
- Emitirá juicios sobre el valor de los recursos y su explotación.
- Propondrá alternativas de desarrollo científico, tecnológico y socio-económico en la distribución y consumo de dichos recursos.
- Desarrollará estrategias para encontrar repuestas y explicaciones a los patrones de comportamiento de las comunidades acuáticas.

b) Trimestres: Once (II, III, IV, 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
211012	Fundamentos de Física	OBL.	4.5		9	II	230030 y 213033
213024	Matemáticas II	OBL.	4.5	2	11	II	213033
214007	Fisicoquímica I	OBL.	4	2	10	III	211012 y 213024
230025	Bioquímica II	OBL.	5	4	14	III	230031 y 230032
213025	Matemáticas III	OBL.	4.5	2	11	III	213024
230027	Biología Celular	OBL.	4	3	11	III	230028
230026	Bioquímica III	OBL.	5	4	14	IV	230025

230020	Fisiología General	OBL.	4	3	11	IV	230027
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	IV	230030 y 213025
235131	Conceptos Integradores en Biología	OBL.	3	2	8	IV	
213241	Bioestadística I	OBL.	4	2	10	IV	213025
235132	Métodos Hidrobiológicos I	OBL.	3	3	9	V	235131
235133	Geología	OBL.	4	3	11	V	
213242	Bioestadística II	OBL.	4	2	10	V	213241
235134	Introducción a la Hidrobiología	OBL.	4		8	V	230028
215101	Taller de Cómputo	OBL.	3	3	9	V	212427
235130	Investigación Documental y Formulación de Proyectos	OBL.	3		6	VI	
235135	Métodos Hidrobiológicos II	OBL.	3	3	9	VI	235132
234121	Genética General	OBL.	4	3	11	VI	230026
235136	Meteorología	OBL.	4		8	VI	
235137	Ambientes Continentales	OBL.	4	3	11	VI	235133
235138	Fundamentos de Taxonomía	OBL.	4	3	11	VII	235131
235139	Biología de Organismos Bentónicos I (Fitobentos)	OBL.	4	3	11	VII	235131
235140	Biología de Organismos Planctónicos I (Fitoplancton)	OBL.	4	3	11	VII	235131
235141	Ambientes Marinos	OBL.	4	3	11	VII	235137
231225	Ecología General	OBL.	4	2	10	VIII	230028
235142	Biología de Organismos Bentónicos II (Zoobentos)	OBL.	4	3	11	VIII	235139
235143	Biología de Organismos Planctónicos II (Zooplancton)	OBL.	4	3	11	VIII	235140
235144	Ambientes Mixohalinos	OBL.	4	3	11	VIII	235141
235145	Ecología Acuática I	OBL.	4	2	10	IX	231225
235146	Biología de Organismos Nectónicos I (Peces)	OBL.	4	3	11	IX	235144
235147	Introducción al Manejo de Poblaciones	OBL.	4	3	11	IX	213025, 213242, 231225 y 234121
235148	Aspectos Socioeconómicos de los Recursos Acuáticos	OBL.	3	3	9	IX	235134
235149	Ecología Acuática II	OBL.	4	2	10	X	235145
235150	Biología de Organismos Nectónicos II	OBL.	4	3	11	X	235146

	Optativa I (del Primer Paquete Elegido)				8-14	X	
	Optativa I (del Segundo Paquete Elegido)				8-14	X	
235151	Flujos de Energía en Ecosistemas Acuáticos	OBL.	4		8	XI	231225
235155	Seminario de Investigación I	OBL.	2	4	8	XI	235130, 235142, 235143, 235144 y 235149
	Optativa II (del Paquete Antes Elegido)				8-14	XI	
	Optativa II (del Paquete Antes Elegido)				8-14	XI	
235153	Alteración de Ecosistemas	OBL.	4	3	11	XII	235149
235154	Procesos Evolutivos de los Ecosistemas Acuáticos	OBL.	4	2	10	XII	235149 y 234121
235152	Biogeografía Acuática	OBL.	4	2	10	XII	235149
235156	Seminario de Investigación II	OBL.	2	4	8	XII	235155
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL					455		

Con los paquetes optativos el alumno conocerá y emitirá juicios sobre los principales campos de acción del hidrobiólogo. Además, tendrá oportunidad de profundizar en las disciplinas que le interesen y conocerá los avances más recientes de la Hidrobiología.

Cuando un alumno elija un paquete optativo deberá acreditar las dos unidades de enseñanza-aprendizaje que lo forman; en caso de aprobar sólo una, estos créditos no le serán considerados para efectos de la obtención de su título.

d) Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas:

CLAVE	NOMBRE		HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
<u>PAQUETE I</u>							
235160	Planificación y Desarrollo de Proyectos Hidrobiológicos		5	4	14	X	235148
233160	Evaluación de Proyectos		4		8	XI	235160
<u>PAQUETE II</u>							
225401	Filosofía de la Ciencia		4		8	X	

225402	Epistemología de la Biología	5	4	14	XI	225401
<u>PAQUETE III</u>						
235162	Manejo de Poblaciones en Acuicultura	4	3	11	X	235147
235163	Diseño Biotécnico de Piscifactorías	4	3	11	XI	235162
<u>PAQUETE IV</u>						
235164	Biología Pesquera	4	3	11	X	235147 y 235148
235165	Normalización y Regulación de Pesquerías	4	3	11	XI	235164
<u>PAQUETE V</u>						
235166	Impacto Ambiental I	4	3	11	X	235148
235167	Impacto Ambiental II	4	3	11	XI	235166
<u>PAQUETE VI</u>						
235168	Sedimentología	4	3	11	X	235144
235169	Geología Marina y Litoral	4	3	11	XI	235168
<u>PAQUETE VII</u>						
235170	Cultivo de Camarón I	4	3	11	X	235143 y 235148
235171	Cultivo de Camarón II	4	3	11	XI	235170
<u>PAQUETE VIII</u>						
235172	Uso y Manejo de Zona Costera I	6		12	X	235144
235173	Uso y Manejo de Zona Costera II	5		10	XI	235172

Se elegirán dos de los ocho paquetes aquí presentes.

IV. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

1. PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)	72
2. SEGUNDO NIVEL (TRONCO DE CARRERA)	455
TOTAL	<hr/> 527

V. NÚMERO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE

El número normal y máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre es: En el I, 43 y 43; en el II, 49 y 60; en el III, 46 y 54; en el IV, 49 y 60; en el V, 47 y 58; en el VI, 45 y 56; en el VII, 44 y 54; en el VIII, 43 y 52; en el IX, 41 y 53; en el X, 47 y 58; en el XI, 42 y 56; y en el XII, 39 y 53, respectivamente.

VI. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

1. Haber cubierto un total de 527 créditos.
2. Cumplir con el Servicio Social de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura.
3. Acreditar un examen de comprensión de Alemán, Francés o Inglés.

VII. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA

La duración prevista para la carrera es de doce trimestres.