



## **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

### **UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Biológicas y de la Salud**

**Licenciatura en Biología Experimental  
Título: Biólogo o Bióloga Experimental**

#### **PLAN DE ESTUDIOS**

##### **I. OBJETIVOS GENERALES**

- Formar recursos humanos que propicien la generación de conocimientos científicos sobre la estructura y funcionamiento de los seres vivos en sus niveles molecular, celular e individual.
- Colaborar con los sectores directamente involucrados para la resolución de problemas de producción, salud y recursos naturales.

##### **II. 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:
- Capacitar al alumno para que comprenda integralmente el funcionamiento de los seres vivos dentro de los niveles molecular, celular e individual.
  - Capacitar al alumno en la aplicación de metodologías y técnicas químicas y biológicas para el estudio integral del funcionamiento de los seres vivos.
  - Propiciar en el alumno la utilización de un enfoque interdisciplinario para el análisis y resolución de problemas relacionados con la organización y funcionamiento de los seres vivos.
- b) Trimestres: Ocho (II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX)
- 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
213241	Bioestadística I	OBL.	4	2	10	IV	213025
230020	Fisiología General	OBL.	4	3	11	IV	230027
234101	Química Orgánica II	OBL.	5	3	13	IV	230031
234102	Fisicoquímica Experimental	OBL.	3	4	10	IV	214007 y 213025
233154	Química Analítica I	OBL.	4	4	12	V	214007
234103	Histología Animal	OBL.	4	3	11	V	230027
234104	Histología Vegetal	OBL.	4	3	11	V	230027
213242	Bioestadística II	OBL.	4	2	10	V	213241
234105	Métodos Instrumentales	OBL.	3	4	10	VI	233154
234106	Temas Selectos de Biofísica	OBL.	4	3	11	VI	234102, 230020 y 230026
234107	Organografía Vegetal	OBL.	4	3	11	VI	234104
234108	Anatomía Animal	OBL.	4	3	11	VI	234103
234109	Microbiología	OBL.	3	4	10	VI	230027
234110	Fisiología y Bioquímica Vegetal I	OBL.	4	3	11	VII	230020, 230026 y 234107
234111	Bioquímica y Fisiología Microbiana	OBL.	4	4	12	VII	234109 y 230026
234112	Botánica General	OBL.	3	3	9	VII	234107
234113	Zoología General	OBL.	3	3	9	VII	234108
234114	Bioquímica Fisiológica Animal I	OBL.	4	3	11	VII	230026, 230020 y 234108
234115	Fisiología y Bioquímica Vegetal II	OBL.	4	3	11	VIII	234110
234116	Biología Molecular	OBL.	4	3	11	VIII	234111
234117	Bioquímica Fisiológica Animal II	OBL.	4	3	11	VIII	234114
231225	Ecología General	OBL.	4	2	10	VIII	230028
234118	Procesos de Evolución Orgánica	OBL.	5		10	VIII	234112 y 234113
234119	Diferenciación y Biología del Desarrollo	OBL.	4		8	IX	234115 y 234117
234120	Genética Molecular	OBL.	4	3	11	IX	234116
234121	Genética General	OBL.	4	3	11	IX	230026

234122	Farmacología General	OBL.	4	3	11	IX	234117 y 234105
234123	Introducción a la Investigación	OBL.	4		8	IX	234115, 234118, 234117 y 234116

TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL ..... 375

### 3. TERCER NIVEL: TRONCO TERMINAL

#### a) Objetivos:

- Propiciar en el alumno la elección, análisis y resolución integrales de un problema relacionado con el funcionamiento de los seres vivos dentro de los niveles molecular, celular o individual de acuerdo con sus intereses y aptitudes.
- Capacitar al alumno para transmitir sus conocimientos y los resultados generados en su investigación en foros de diferente nivel.
- Proporcionar al alumno la herramienta moderna necesaria para el análisis y toma de decisiones mediante simulación.
- Propiciar en el alumno el interés por identificar y resolver interdisciplinariamente los problemas nacionales en los niveles de su competencia, así como inducirlo a la autocrítica respecto al impacto que tenga su práctica profesional.

#### b) Trimestres: Tres (X, XI y XII)

#### c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIZACIÓN
234180	Seminario de Investigación I	OBL.		5	5	X	234123
234181	Trabajo Experimental I	OBL.		8	8	X	234123
212427	Introducción a la Programación	OBL.	3		6	X	230030 y 213025
234169	Biología Experimental I	OPT.	6		12	X	234123, 234122 y 234121
234182	Seminario de Investigación II	OBL.		5	5	XI	234180
234183	Trabajo Experimental II	OBL.		8	8	XI	234181 y 234180
215101	Taller de Cómputo	OBL.	3	3	9	XI	212427
234170	Biología Experimental II	OPT.	6		12	XI	234169
234184	Seminario de Investigación III	OBL.		5	5	XII	234182
234185	Trabajo Experimental III	OBL.		8	8	XII	234183 y 234182

225401	Filosofía de la Ciencia	OBL.	4	-	8	XII	
234171	Biología Experimental III	OPT.	6	-	12	XII	234170
TOTAL DE CREDITOS EN ESTE NIVEL .....					98		

### III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

1.	PRIMER NIVEL (TRONCO GENERAL DE UNIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE) .....	72
2.	SEGUNDO NIVEL (TRONCO DE CARRERA) .....	375
3.	TERCER NIVEL (TRONCO TERMINAL) .....	98
TOTAL .....		545

### IV. 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 59; en el IV, 58 y 70; en el V, 44 y 55; en el VI, 53 y 64; en el VII, 52 y 62; en el VIII, 53 y 64; en el IX, 49 y 55; en el X, 31 y 39; en el XI, 34 y 42; y en el XII, 33 y 45, respectivamente.

### V. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

1. Haber cubierto un total de 545 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.

### VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA

La duración prevista para la carrera es de doce trimestres.