



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

**a) Nombre del Proyecto Curricular**

Licenciatura en Biología 2003

**b) Título que se otorga**

Licenciado/a en Biología

**c) Espacio donde se imparte**

Facultad de Ciencias

**d) Total de créditos**

453

**e) Área del conocimiento al que pertenece**

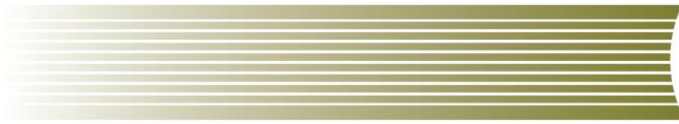
Ciencias Naturales y Exactas

**f) Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje**

Calendario escolar anual, con dos periodos regulares y un intensivo

**g) Modalidad educativa en la que se impartirá**

Escolarizada con administración flexible de la enseñanza.



## OBJETIVOS DE LA CARRERA

**F**ormar Biólogos generales con capacidad de abordar la problemática de carencia de conocimientos, manejo y conservación de la biodiversidad en los ámbitos científico, académico, tecnológico, socioeconómico y político.

Generar conocimientos básicos y aplicados sobre la biodiversidad, vinculando el diseño y desarrollo de métodos científicos y tecnológicos en el manejo de equipo especializado, con capacidades y habilidades en la toma de decisiones en un contexto político municipal, estatal, federal y global. Desarrollar habilidades docentes para la enseñanza de la biología en el nivel medio superior.

## PERFIL DE EGRESO

**E**l egresado de la carrera de biología manejará la información biológica actualizada, generar nuevos conocimientos acerca de la diversidad biológica, tanto a nivel estructural como funcional, apoyar las medidas de acción para el manejo, conservación y utilización de los recursos bióticos.

Dar alternativas de solución a los problemas biológicos, colaborar en la realización de la investigación, desarrollar tecnologías que contribuyan a resolver necesidades sociales en los sectores agrícola, forestal, ganadero, pesquero, eléctrico, petrolero, industrial y educativo. Desarrollar estrategias de evaluación y control del ambiente.

Divulgar el conocimiento científico y contribuir en la formación de recursos humanos en diferentes niveles académicos de la biología a través de la enseñanza profesionalizada. Participar en el sector productivo generando su propia empresa o incorporándose a las existentes (Evolución de impacto ambiental de recursos naturales, educación ambiental, ecoturismo, entre otras).



## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR NÚCLEOS DE FORMACIÓN

### NÚCLEO BÁSICO

#### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA)	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA	2	2	4	6	BIOLOGÍA
2	BIOESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL.	3	3	6	9	ESTADÍSTICA
3	DISEÑO EXPERIMENTAL	3	3	6	9	ESTADÍSTICA
4	APLICACIONES DEL CÁLCULO A LA BIOLOGÍA	3	3	6	9	MATEMÁTICAS
5	APLICACIONES DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES A LA BIOLOGÍA	3	3	6	9	MATEMÁTICAS
6	FÍSICA CONCEPTUAL	3	2	5	8	FÍSICA - QUÍMICA
7	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	3	2	5	8	FÍSICA - QUÍMICA
8	QUÍMICA ORGÁNICA	4	3	7	11	FÍSICA - QUÍMICA
9	FISICOQUÍMICA	4	3	7	11	FÍSICA - QUÍMICA
10	COMPUTACIÓN	0	4	4	4	COMPLEMENTARIAS
11	INGLÉS C1	2	2	4	6	COMPLEMENTARIAS
12	INGLÉS C2	2	2	4	6	COMPLEMENTARIAS
	SUBTOTAL	32	32	64	96	

12	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO	32	32	64	96	
----	-------------------------	----	----	----	----	--



## NÚCLEO SUSTANTIVO

### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	BIOQUÍMICA	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
2	BIOLOGÍA MOLECULAR	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
3	GENÉTICA	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
4	BIOLOGÍA CÉLULAR	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
5	FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
6	ECOLOGÍA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
7	BIOLOGÍA EVOLUTIVA	4	3	7	11	ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA
8	SISTEMAS ANIMALES	4	3	7	11	MORFOFISIOLOGÍA
9	SISTEMAS ANIMALES INTEGRADORES	4	3	7	11	MORFOFISIOLOGÍA
10	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO	4	3	7	11	MORFOFISIOLOGÍA
11	ANATOMÍA VEGETAL	4	3	7	11	MORFOFISIOLOGÍA
12	FISIOLOGÍA VEGETAL	4	3	7	11	MORFOFISIOLOGÍA
13	VIRUS Y BACTERIAS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
14	MICOLOGÍA	4	3	7	11	DIVERSIDAD
15	PROTISTAS Y METAZOARIOS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
16	ALGAS Y BRIOFITAS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
17	PTERIDOFITAS Y GIMNOSPERMAS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
18	ANGIOSPERMAS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
19	EUMETAZOA	4	3	7	11	DIVERSIDAD
20	ARTRÓPODOS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
21	CORDADOS	4	3	7	11	DIVERSIDAD
SUBTOTAL		84	63	147	231	



<b>21</b>	<b>TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO</b>	<b>84</b>	<b>63</b>	<b>147</b>	<b>231</b>	
-----------	------------------------------------	-----------	-----------	------------	------------	--

### NÚCLEO INTEGRAL

#### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA	2	0	2	4	INVESTIGACIÓN
2	ANÁLISIS DOCUMENTAL	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
3	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
4	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 1	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
5	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 2	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
6	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 3	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
7	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 4	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
8	SEMINARIO DE TITULACIÓN 1	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
9	SEMINARIO DE TITULACIÓN 2	0	4	4	4	INVESTIGACIÓN
SUBTOTAL		2	32	34	36	

#### OPTATIVAS ACREDITAR 10 UA PARA CUBRIR 90 CRÉDITOS.

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	3	3	6	9	OPTATIVAS
2	MANEJO DE FAUNA	3	3	6	9	OPTATIVAS
3	ACUICULTURA	3	3	6	9	OPTATIVAS
4	ETNOBIOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
5	ECOLOGÍA ANIMAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
6	ECOLOGÍA CONDUCTUAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
7	BIOLOGÍA EVOLUTIVA	3	3	6	9	OPTATIVAS
8	TEORÍAS BIOLÓGICAS	3	3	6	9	OPTATIVAS
9	ICTIOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
10	MASTOZOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
11	TRATAMIENTO Y RE-USO DE AGUA	3	3	6	9	OPTATIVAS
12	SISTEMAS DULCEACUÍCOLAS	3	3	6	9	OPTATIVAS
13	ESTADÍSTICA MULTIVARIADA	3	3	6	9	OPTATIVAS
14	NEUROBIOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
15	ECOLOGÍA DE ECTOMICORRIZAS	3	3	6	9	OPTATIVAS
16	CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES	3	3	6	9	OPTATIVAS
17	EDAFOLOGÍA GENERAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
18	DEGRADACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SUELOS	3	3	6	9	OPTATIVAS
19	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3	3	6	9	OPTATIVAS
20	BIOFÍSICA BÁSICA	3	3	6	9	OPTATIVAS
21	AGUAS RESIDUALES Y MANEJO DE LODOS RESIDUALES	3	3	6	9	OPTATIVAS
22	CALIDAD Y SALUD DEL SUELO	3	3	6	9	OPTATIVAS
23	QUÍMICA AMBIENTAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
24	TOXICOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN	3	3	6	9	OPTATIVAS
25	ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS	3	3	6	9	OPTATIVAS
26	PARASITOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
27	HELMINTOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
28	NEMATOLOGÍA AGRÍCOLA	3	3	6	9	OPTATIVAS



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
29	SISTEMÁTICA VEGETAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
30	ECOLOGÍA VEGETAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
31	BIOGEOGRAFÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
32	ETNOBOTÁNICA	3	3	6	9	OPTATIVAS
33	RECURSOS NATURALES RENOVABLES	3	3	6	9	OPTATIVAS
34	IMPACTO AMBIENTAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
35	PALEONTOLOGÍA	3	3	6	9	OPTATIVAS
36	MARICULTURA	3	3	6	9	OPTATIVAS
37	HISTOPATOLOGÍA ANIMAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
38	ECOLOGÍA MICROBIANA	3	3	6	9	OPTATIVAS
39	BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	3	3	6	9	OPTATIVAS
40	ÉTICA PROFESIONAL	3	3	6	9	OPTATIVAS
41	ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN	3	3	6	9	OPTATIVAS
42	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	3	3	6	9	OPTATIVAS
43	TEMAS SELECTOS DE ZOOLOGÍA *	3	3	6	9	OPTATIVAS
44	TEMAS SELECTOS DE BOTÁNICA *	3	3	6	9	OPTATIVAS
45	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA MOLECULAR *	3	3	6	9	OPTATIVAS
46	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA CELULAR *	3	3	6	9	OPTATIVAS
47	TEMAS SELECTOS DE ECOLOGÍA *	3	3	6	9	OPTATIVAS
48	TEMAS SELECTOS DE CIENCIAS AMBIENTALES *	3	3	6	9	OPTATIVAS
49	TEMAS SELECTOS DE GENÉTICA *	3	3	6	9	OPTATIVAS
50	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA EVOLUTIVA *	3	3	6	9	OPTATIVAS
51	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA EXPERIMENTAL *	3	3	6	9	OPTATIVAS
52	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA DE CAMPO *	3	3	6	9	OPTATIVAS



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
53	TEMAS SELECTOS DE CIENCIAS BÁSICAS *	3	3	6	9	OPTATIVAS
SUBTOTAL		30	30	60	90	

\* OPTATIVAS DE MOVILIDAD

19	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL	32	62	94	126	
----	---------------------------	----	----	----	-----	--

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA OBLIGATORIAS	42
UA OPTATIVAS	10
UA A ACREDITAR	52
CRÉDITOS	453