



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Aplicaciones de Zoología acuática

Clave	Semestre	Créditos	Bloque	Profundización		
			Área	Biología ambiental-Zoología		
0092	8°	10	Etapa			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()		Tipo	T (X)	P ()	T/P ()
Carácter	Obligatorio	()	Horas			
	Optativo	(X)				
	Obligatorio E	()				
	Optativo E	()				
			Semana	Semestre		
			Teóricas	5	Teóricas	80
			Prácticas	0	Prácticas	0
			Total	5	Total	80

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

<p>Objetivo general:</p> <p>El alumno analizará las aplicaciones de la Ecología planctónica, a fin de usar esta información de una manera productiva en beneficio de la sociedad.</p>
<p>Objetivos específicos:</p> <p>El alumno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprenderá aspectos teóricos en relación con los conceptos de depredación, para mejorar la supervivencia de las crías de peces. 2. Identificará zooplancton útil en acuicultura a gran escala como alimento para crías de peces para bajar su mortandad. 3. Comprenderá la teoría y análisis ecotoxicológicos, con énfasis en cenobíticos y cianotoxinas para aplicar en pruebas de corto y largo plazo en industrias. 4. Determinará la calidad del agua a través de indicadores zooplanctónicos, particularmente rotíferos.

Índice temático			
	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Zooplancton en Acuicultura	30	0
2	Ecotoxicología acuática	30	0
3	Análisis de la calidad del agua a través de indicadores zooplanctónicos	20	0
Total		80	0

Contenido temático	
	Tema y subtemas
1	<p>Zooplancton en Acuicultura</p> <p>1.1 Aspecto ecológico relacionado con la depredación.</p> <p>1.2 Biología de los rotíferos, cladóceros y copépodos.</p> <p>1.3 Técnicas de cultivo de microalgas y zooplancton a gran escala</p> <p>1.4 Ecología alimenticia de los peces.</p>
2	<p>Ecotoxicología acuática</p> <p>2.1 Introducción a la Ecotoxicología acuática y a la norma mexicana.</p> <p>2.2 Pruebas agudas y crónicas con zooplancton ante pesticidas.</p> <p>2.3 Pruebas agudas y crónicas con zooplancton ante metales pesados.</p>

3	Análisis de la calidad del agua a través de indicadores zooplanctónicos 3.1 Introducción a los bioindicadores. 3.2 Análisis de muestras de diferentes cuerpos de agua. 3.3 Cálculos de índices de saprobiedad.
---	--

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	()	Examen final	()
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo		Asistencia	(X)
Seminarios	(X)	Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Biología o áreas afines.
Experiencia docente	Comprobable o curso de inducción a la docencia.
Otra característica	Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines.

Bibliografía básica:

- ANÓNIMO. *Methods of measuring the acute toxicity of effluents to freshwater and marine organisms*. US Environment Protection Agency, EPA/600/4-85/013, 1985.
- HARPER, D. *Eutrophication of freshwaters. Principles, problems and restoration*. London, Chapman & Hall, 1992.
- HOFF, F., Snell, T. W. 2007. *Plankton Culture Manual*. Florida Aqua Farms, 6th ed.
- HOFFMAN, D. J., Rattner, B. A., Burton Jr., G. A., Cairns Jr., J. 2002. *Handbook of Ecotoxicology*, 2nd ed. CRC Press, 1312pp.
- NOGRADY, T., Wallace, R. L. & Snell, T. W. *Rotifera*. Vol. 1: *Biology, Ecology and Systematics*. SPB Academic Publishing, 1993. 120 pp.

Bibliografía complementaria:

- GERKING, S. D. *Feeding ecology of fish*. London, Academic Press, 1994. 416 pp.
- THORP J. H. & A. P. Covich (Eds.) *Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates*, 3rd Ed. New York, Academic Press, 2009, 1021pp.