



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA
FACULTAD DE CIENCIAS**



Denominación de la Asignatura: **Biodiversidad**

Clave: 1215	Semestre: 2	Área de conocimiento: Biología	Ciclo: Básico del tronco común
Carácter: Obligatoria (<input checked="" type="checkbox"/>) Optativa (<input type="checkbox"/>) de Elección (<input type="checkbox"/>)		Horas por semana	Horas al semestre
Tipo: Teórica		Teóricas: 6	Prácticas: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: 16 semanas	
		96	
		12	

Seriación: Si () No () Obligatoria () Indicativa ()

Asignatura con seriación antecedente: Biología General

Asignatura con seriación subsecuente: Astrobiología; Ecología; Evolución

Objetivo(s) del curso:

1. Que el alumno analice los conceptos relacionados con la biodiversidad.
2. Que el alumno conozca la diversidad orgánica en los diferentes reinos.
3. Que el alumno comprenda las principales metodologías del estudio de la diversidad biológica.

Índice Temático

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción a la biodiversidad	6	0
2.	Diversidad orgánica	9	0
3.	Los cinco reinos	45	0
4.	Metodologías en Biodiversidad	36	0
Total de horas:		96	0
Suma total de horas:		96	

Contenido Temático

Unidad	Tema
1.	1. Introducción a la biodiversidad 1.1. Reseña histórica de lo que es la biodiversidad. 1.2. Biodiversidad y conceptos relacionados. 1.3. Niveles de estudio en la biodiversidad.
2.	2. Diversidad orgánica 2.1. Los seres vivos como objeto de estudio de Biología. 2.2. Esquemas de clasificación en los seres vivos. 2.3. Unidades de estudio en los seres vivos individuos, organismos, poblaciones y especies. 2.4. Conceptos de especie y su relación con la sistemática filogenética.
3.	3. Los cinco reinos

	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Reino Monera. <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Dominios Archea y Eubacteria aspectos de la evolución de los procariones. 3.1.2. Diversidad a nivel de rutas metabólicas. 3.1.3. Diversidad de bacterias y sianoprocariontes. 3.1.4. Importancia de los procariontes en los ciclos biogeoquímicos. 3.2. Reino Protista. <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1. Origen y evolución de los eucariontes. 3.2.2. Niveles de organización en los protistas. 3.2.3. Diversidad de patrones estructurales básicos en algas y protozoos. 3.2.4. Importancia de los protistas en el ámbito, ecológico y paleontológico. 3.3. Reino Fungi. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1. Principales características de los hongos. 3.3.2. Diversidad de patrones estructurales básicos de hongos. 3.3.3. Importancia ecológica de los hongos. 3.4. Reino Plantae. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1. Origen de las plantas e invasión al medio terrestre. 3.4.2. Desarrollo y ciclos de vida en las plantas. 3.4.3. Diversidad de patrones estructurales básicos en plantas. 3.4.4. Importancia de las plantas en el ámbito ecológico y paleoecológico. 3.5. Reino Animalia. <ul style="list-style-type: none"> 3.5.1. Origen de los animales y registro fósil. 3.5.2. Niveles de organización en animales. 3.5.3. Diversidad de patrones estructurales básicos en animales. 3.5.4. Importancia de los animales a nivel ecológico y paleontológico.
4.	<ul style="list-style-type: none"> 4. Metodologías en Biodiversidad <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Riqueza y diversidad de especies. <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1. Medidas de la biodiversidad. 4.1.2. Diversidad alfa, beta y gamma. 4.2. Patrones geográficos y ecológicos de la diversidad (6 horas). <ul style="list-style-type: none"> 4.2.1. Relaciones área-diversidad. 4.2.2. Patrones de distribución biológica: tipos de endemismo, taxa cosmopolitas. 4.3. Métodos para el monitoreo de la biodiversidad. <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1. Muestreo de la biodiversidad. 4.3.2. Factores que determinan la riqueza de especies. 4.3.3. Riqueza de especies-curvas de acumulación. 4.3.4. Modelos paramétricos y no paramétricos para estimar abundancia relativa y número de especies. 4.4. Conservación de la biodiversidad. <ul style="list-style-type: none"> 4.4.1. Valor y significado de la biodiversidad para el hombre. 4.4.2. Prevención de la pérdida de la biodiversidad. 4.4.3. Técnicas de control biológico. 4.4.4. Repercusión de las actividades humanas sobre la biodiversidad. 4.4.5. Conservación rústica y uso tradicional. 4.4.6. Extinción de especies y cambios en las comunidades.

Bibliografía básica:

Brusca, R. C. & Brusca, G. J., 2003, *Invertebrates*, Sinauer Inc. Pub, Sunderland.

Hubbell, S. P., 2001, *The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography*, Monographs in Population Biology 32. Princeton University Press, Oxford.

Tudge, C., 2001, *La variedad de la vida. Historia de todas las criaturas de la Tierra*, Editorial Crítica, Serie Drakontos, Barcelona.

Bibliografía complementaria:

Alexopoulos, C. J., 1996, *Introductory Mycology*, Wiley, New York.

Bautista Z, F., Delfín, H. G. y Palacio P., J. L., 2004, *Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales*, UNAM, Universidad Autónoma de Yucatán, CONACYT, Instituto Nacional de Ecología, México.

Bengtson, S. (Ed.), 1994, *Early Life on Earth: Nobel Symposium No 84*, Columbia University Press, New York.

Carlile, M. J., Watkinson, S. C. and Gooday, G.W., 2001, *The Fungi*, San Diego Academic, San Diego.

Cartron, J. L. E., Ceballos, G. and Felger, R. S. (eds.), 2005, *Biodiversity, Ecosystems, and Conservation in Northern Mexico*, Oxford University, New York.

Garrity, G. M. (ed.), 2001, *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, Springer, New York.

Gaston, K. J. (ed.), 1996, *Biodiversity, a Biology of Numbers and Difference*, Blackwell Science, Oxford.

Groom, M. J., Meffe, G. K. and Carroll, C. R., 2005, *Principles of Conservation Biology*, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts.

Groombridge, B. (ed.). 1992, *Global Diversity: Status of Earth's Living Resources. A Report Compiled by the World Conservation Monitoring Centre*, Chapman and Hall, London.

Halffter, G. C., Moreno E. y Pineda, E. O., 2001, *Manual para la evaluación de la biodiversidad en reservas de la biosfera*, M & T Manuales y Tesis SEA, 2.

Herrera, T. y Ulloa, M., 1990, *El reino de los hongos: Micología básica y aplicada*, Fondo de Cultura Económica, México.

Hickman, C. P., Roberts, L. S., Larson, A., l'Anson, H. and Eisenhour, D., 2005, *Integrated Principles of Zoology*, McGraw-Hill, New York.

Hunter, M. L. Jr., 2001, *Fundamentals of Conservation Biology*, Blackwell Science, Oxford.

Huston, M. A., 1994, *Biological Diversity, the Coexistence of Species on Changing Landscapes*, Cambridge University Press, Cambridge.

Kishnamurthy, K. V., 2003, *Textbook of Biodiversity*, Science Publishers, Inc., USA.

Kudo, R., 1977, *Protozoology*, C. C. Thomas. Springfield, Berlin.

Magurran, A. E., 1988, *Ecological Diversity and its Measurement*, Croom Helm, London.

Mares, M. and Schmidy, D. J., 1991, *Latin American Mammalogy: History, Biodiversity, and Conservation*, University of Oklahoma.

Margulis, L. and Schwartz, K. V., 1998, *Five Kingdoms: an Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth*, Freeman, New York.

McKinney, M. and Drake, J. A. (eds.), 1998, *Biodiversity Dynamics: Turnover of Populations*,

Taxa and Communities, Columbia University Press, New York.

Mauseth, J. D., 2003, *Botany. An Introduction to Plant Biology*, Jones and Bartlett Publishes, Sudbury, Massachusetts.

Pickett, S. T. (ed.), 1996, *The Ecological Basis of Conservation: Heterogeneity, Ecosystems, and Biodiversity*, Chapman and Hall, New York.

Ramamoorthy, T. P., Bye, R. and Ramamoorthy, T. P. (eds.), K. V. 2003, *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*, Oxford University Press, New York.

Raven, P. H., Evert, R. F. and Eichorn, S. E., 2004, *Biology of Plants*, W. H. Freeman Publishers, New York.

Van den Hoek, Ch., Mann, D. and Jahns, H. M., 1996, *Algae. An Introduction to Phycology*, Cambridge University Press. Cambridge.

Wilson, E. O., 1997, *La diversidad de la Vida*, Editorial Crítica, Barcelona.

Wilson E. O. and Frances, F. M. (Eds.), 1988, *Biodiversity (Papers from the 1st National Forum on Biodiversity, September 1986, Washington, D.C.)*, National Academic Press, Washington D.C.

Cibergrafía:

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: _____	()

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	(x)
Examen final escrito	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	()
Otros: _____	()

Perfil profesiográfico:

Biólogo