



ACADEMIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

PROGRAMA DE CURSO 2015-A							
I	NOMBRE DE LA MATERIA:		Taxonomía				
	TIPO DE ASIGNATURA		Curso Taller		CLAVE	BZ103	
II	CARRERA		Licenciatura en Biología				
	ÁREA DE FORMACIÓN		Básica Particular Obligatoria				
III	PRERREQUISITOS		Ninguno				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		63	TEORÍA	42	PRÁCTICA	21
V	VALOR EN CRÉDITOS		7				

VI. OBJETIVO

GENERAL:

Que el alumno comprenda y aplique los conceptos básicos para realizar la clasificación, nombramiento y organización (taxonomía biológica) de los seres vivos.

PARTICULARES:

1. Que el alumno reconozca el trabajo de la Taxonomía y su importancia.
2. Que el alumno analice y discuta los principios y normas señalados en los códigos de nomenclatura que rigen la aplicación de nombres científicos a los organismos.
3. Que el alumno reconozca y maneje los criterios utilizados para la determinación taxonómica.
4. Que el alumno explique la terminología y formas de organizar la diversidad biológica en los niveles jerárquicos conocidos.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO

Índice temático resumido

- I. INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA BIOLÓGICA
- II. NOMENCLATURA BIOLÓGICA
- III. DETERMINACIÓN
- IV. CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA

Índice temático desglosado

I. INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA BIOLÓGICA

- 1.1 Presentación del curso
- 1.2 Programa
- 1.3 Importancia de la taxonomía



- 1.4 Trabajo del taxónomo
- 1.5 Trabajos taxonómicos: inventario, descripción de especies, trabajos de revisión
- 1.6 Definición de los siguientes conceptos:
 - 1.6.1 Taxón-categoría
 - 1.6.2 Especie-espécimen
 - 1.6.3 Identificación-determinación
 - 1.6.4 Taxonomía-sistemática
- 1.7 Importancia de la Taxonomía
 - 1.7.1 Relaciones con otras disciplinas
 - 1.7.2 Objetivos de la taxonomía
- 1.8 Brevísimas historia de la taxonomía

II. NOMENCLATURA BIOLÓGICA

- 2.1 Códigos Internacionales de Nomenclatura Biológica
- 2.2 Tipos de Códigos (plantas, animales, virus, plantas cultivadas, microbiología)
- 2.3 Estructura de los Códigos (descripción de contenido de los códigos)
- 2.4 Reglas de nomenclatura biológica
- 2.5 Estructuración de los nombres científicos
- 2.6 Sistema binomial
- 2.7 Autores y citación (*in*, *ex*, *et*)
- 2.8 Categorías taxonómicas y terminología de los taxones (cuadro de categorías: botánicas, zoológicas, etc.)
- 2.9 Descripción de especies
- 2.10 Tipificación
- 2.11 Tipo
- 2.12 Holotipo
- 2.13 Isotipo
- 2.14 Alotipo
- 2.15 Paratipo
- 2.16 Sintipo
- 2.17 Lectotipo
- 2.18 Neotipo
- 2.19 Epitipo
- 2.20 Paratipo
- 2.21 Prioridad
- 2.22 Nombres válidos y no válidos
- 2.23 Sinónimos
- 2.24 Homónimos
- 2.25 Tautónimos

III. DETERMINACIÓN

- 3.1 Definición de conceptos:
 - 3.1.1 Carácter
 - 3.1.2 Estado de carácter
 - 3.1.3 Tipos de carácter: morfológicos, anatómicos, moleculares, evolutivos, biogeográficos
- 3.2 Métodos para la determinación
- 3.3 Claves



3.3.1 Dicotómicas

3.3.2 Policlaves

3.3.3 Ilustradas

3.4 Colecciones biológicas

3.4.1 Tipos de colecciones biológicas (vivas: jardín botánico y secas: herbario de plantas, micológico; zoológicas)

3.4.2 Importancia de las colecciones

3.4.3 Formación y manejo de las colecciones

IV. CLASIFICACION BIOLÓGICA

4.1 Sistemas de clasificación

4.2 Sistema natural

4.3 Sistema artificial

4.4 Sistema jerárquico

4.5 Métodos de clasificación biológica

4.5.1 Evolucionista, gradista o tradicional

4.5.1.1 Características

4.5.1.2 Autores representativos

4.5.1.3 Esquemas de clasificación

4.5.2 Fenética, numérica o neodansoniana

4.5.2.1 Características

4.5.2.1 Autores representativos

4.5.2.3 Esquemas de clasificación

4.5.3 Cladística

4.5.3.1 Características

4.5.3.2 Autores representativos

4.5.3.3 Esquemas de clasificación

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Exposiciones magistrales por parte de docente, discusión de temas particulares en clases, lecturas complementarias, elaboración de un trabajo de investigación documental y prácticas de laboratorio.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Funk, V. A. & D. R. Brooks. 1984. *Phylogenetic Systematics as the Basis of Comparative Biology*. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Jones, S. B. 1988. *Sistemática Vegetal*. McGraw-Hill, México, D. F.

Llorente-Bousquets, J. 1990. *La Búsqueda del Método Natural*. Fondo de Cultura Económica, México, D. F.

Mayr, E. and P. D. Ashlock. 1991. *Principles of Systematic Zoology*. McGraw-Hill, Inc., New York.

Morrone, J. J. 2001. *El Lenguaje de la Cladística*. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM. México, D. F.



- Schuh, R. T. 2000. *Biological Systematics: Principles and applications*. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Winston, J. E. 1999. *Describing Species: Practical taxonomic procedure for biologists*. Columbia University Press, New York.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ax, P. 1987. *The Phylogenetic System: The systematization of organisms on the basis of their phylogenesis*. John Wiley & Sons, London.
- Blackwelder, R. E. 1967. *Taxonomy: A text and reference book*. John Wiley & Sons, Illinois
- Brooks, D. R. and D. A. MacLennan. 1991. *Phylogeny, Ecology and Behavior: A research program in comparative biology*. University of Chicago Press, Chicago.
- Cain, A. J. 1993. *Animal Species and Their Evolution*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Crisci, J. V. y M. F. A. Armengol. 1983. *Introducción a la Teoría y Práctica de la Taxonomía Numérica*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D. C.
- Grant, V. 1989. *Especiación Vegetal*. Limusa, México, D. F.
- Humphries, C. J. and L. R. Parenti. 1989. *Cladistic Biogeography*. Clarendon Press, Oxford.
- ICZN. 1999. *International Code of Zoological Nomenclature, Fourth Edition, adopted by the International Union of Biological Sciences*. International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Kitching, I. J., P. L. Forey, C. J. Humphries and D. M. Williams. 1998. *Cladistics: The Theory and Practice of Parsimony Analysis*. University Press, Oxford.
- Lawrence, P. F. 2000. *Finding Order in Nature: The naturalist tradition from Linnaeus to E. O. Wilson*. The John Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Lincoln, R. J., G. A. Boxball, P. F. Clark. 1995. *Diccionario de ecología, evolución y taxonomía*. Fondo de Cultura Económica, Mexico, D. F.
- Llorente-Bousquets, J., P. Koleff O., H. Benítez D. y L. Lara M. 1999. *Síntesis del estado de las colecciones biológicas mexicanas: resultado de la encuesta "Inventario y diagnóstico de la actividad taxonómica en México" 1996-1998*. Conabio, México.
- Maddison, W. P. and D. R. Maddison. 1992. *Analysis of Phylogeny and Character Evolution*. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts.
- Mayr, E. 1970. *Populations, Species and Evolution: An abridgment of animal species and evolution*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge.
- Mayr, E. 1982. *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance*. The Belknap Press, Cambridge.
- Michán, L. A. y J. E. Llorente-Bousquets (Compiladores). 1999. *La taxonomía en México en la segunda mitad del siglo XX*. Publicaciones Docentes del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", 3: 1-349.
- Morrone, J. J. 2001. *Sistemática, Biogeografía Evolución: Los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio*. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F.
- Navarro-Sigüenza, A. G. y J. E. Llorente-Bousquets. 1991. *Museos, Colecciones Biológicas y la Conservación de la Biodiversidad: Una perspectiva para México*. En: J. Llorente Bousquets, E. U. Ponce y O. V. Flores (eds.). *Memorias del Seminario sobre Conservación de la Diversidad Biológica de México*, 3: 1-31.



- Nelson, G. and N. Platnick. 1981. *Sistematics and Biogeography: Cladistics and vicariance*. Columbia University Press, New York.
- Nitecki, M. H. 1990. *Evolutionary Innovations*. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Otte, D. And J. A. Endler. 1989. *Speciation and its Consequences*. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts.
- Ross, H. H. 1974. *Biological Systematics*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Massachusetts.
- Sneath, P. H. A., and R. R. Sokal. 1973. *Numerical Taxonomy: The principles and practice of numerical classification*. W. H. Freeman and Company, San Francisco.
- Souza de, D. A. 1997. *Elementos Básicos de Sistemática Filogenética*. Sociedade Brasileira de Entomologia, Sao Paulo.
- Sota de la, E. 1982. *La Taxonomía y la Revolución en las Ciencias Biológicas*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D. C.
- Stuessy, T. F. 1990. *Plant Taxonomy: The systematic evaluation of comparative data*. Columbia University Press, New York.
- Villaseñor, J. L. y P. Dávila. 1992. *Breve Introducción a la Metodología Cladística*. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Wiley, E. O., D. Siegel-Causey, D. R. Brooks and V. A. Funk. 1991. *The Compleat Cladistic: A primer of phylogenetic procedures*. The University of Kansas Museum of Natural History. Special Publication., 19: 1-156.

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR

Que el alumno desarrolle la habilidad de organizar el mundo biológico que le rodea y que será el objeto de su desarrollo profesional.

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Es básico para iniciar cualquier estudio biológico, la identificación correcta de los seres vivos a estudiar. Por lo que la aplicación de esta disciplina en el campo profesional es amplia.

XII. EVALUACIÓN

- 1) ASPECTOS A EVALUAR:** comprensión, análisis y habilidades en laboratorio.
- 2) MEDIOS DE EVALUACIÓN:** tres exámenes parciales, tareas, reportes de prácticas, tareas y un trabajo semestral.
- 3) MOMENTOS DE EVALUACIÓN:** semanal, mensual y término del curso.



- 4) **PORCENTAJE DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS:** exámenes 50%, reportes 20%, trabajo final 20% y tareas 10%.

XIII. TIPO DE PRÁCTICAS

Las horas frente a grupo se complementan con 10 prácticas de laboratorio taller que se encuentran en el Manual de prácticas biológicas de laboratorio y campo II, publicado por el Centro Universitario de la Costa de Universidad de Guadalajara. Asimismo, se realiza una práctica de campo a la Estación de biología de Chamela de la UNAM en la Huerta, Jalisco y el Jardín Botánico de Puerto Vallarta.

Horas Práctica			Horas Totales
1. Laboratorio	2. Campo	3. Taller	
		20	

1) Prácticas de Campo

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha	Lugar
1	Jardin Botanico	11:00-15:00	13 de octubre	Jardin Botanico
2	Colecciones	06:00-16:00	10 de noviembre	Estacion de biologia Chamela

2) Taller: Práctica en aula (cálculos, ejercicios, exposiciones, etc.)

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha
1	Formas de citar la literature consultada	2	
2	Biodiversidad	2	
3	Conceptos basicos	2	
4	Caracteres	2	
5	Claves	2	
6	Nomenclatura I	2	
7	Nomenclatura II	2	
8	Clasificacion fenetica	2	
9	Clasificacion cladista	2	



XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

Biol. Abraham Reyes Juarez

XV. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSOS:

Contenido programático proporcionado por el Dr. Fabio German Cupul Magaña para el ciclo 2013-B.

MODIFICACIÓN DEL CURSO: No realizada aún

EVALUACIÓN DEL CURSO: No realizada aún

Biol. Karla Genoveva Ríos
PRESIDENTE DE ACADEMIA

Ocean. Rafael García de Quevedo Machain
JEFE DEL DEPARTAMENTO

Dr. Jorge Téllez López
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN