

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2312086	SISTEMATICA FILOGENETICA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0	2312062		IX-XII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos básicos en sistemática filogenética.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Aplicar los conceptos y los métodos particulares de la sistemática filogenética.
- Proponer y explicar hipótesis de relaciones filogenéticas.
- Debatir decisiones taxonómicas que generen propuestas de clasificaciones, con base en estudios basados en la sistemática filogenética.

CONTENIDO SINTETICO:

- Introducción al curso.
 - Generalidades de los análisis filogenéticos.
 - Términos y conceptos.
- Conceptos en la teoría Cladista.
 - Bases de la teoría cladista.
 - Grupos naturales.
 - Parsimonia.
- Análisis de caracteres.
 - Homología filogenética y caracteres.
 - Definición de carácter y estados de carácter.
 - Homología y homoplasia.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547
Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

3.4. Criterios para establecer la homología.

3.5. Codificación de caracteres.

3.6. Caracteres moleculares.

3.7. Modelos de parsimonia.

4. Construcción de cladogramas.

4.1. Grupos monofiléticos.

4.2. Métodos de reconstrucción filogenética.

4.3. Elementos de un cladograma.

4.4. Polaridad de estados de carácter.

5. Análisis y evaluación de cladogramas.

5.1. Medidas de consistencia de los caracteres.

5.2. Medidas de soporte y estabilidad de clados.

5.3. Árboles de consenso.

6. La Sistemática Filogenética y su impacto en otros campos.

6.1. Concepto de especie.

6.2. Perspectivas de la Sistemática Filogenética.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá y discutirá con el alumnado los temas, apoyado por medios como pizarrón y audiovisuales. Se realizará un proyecto trimestral, en forma individual o colectiva, que será presentado en forma escrita y discutido de manera oral al final del curso.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Las primeras se realizarán de manera escrita. Se presentará un proyecto de manera escrita y oral. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Tondero López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos, a juicio del profesorado, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bremer, K. 1994. Branch support and tree stability. *Cladistics* 10: 295-304.
2. De Luna, E. & Mishler, B.D. 1996. El concepto de Homología Filogenética y la selección de caracteres taxonómicos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 59: 131-146.
3. De Queiroz, A., Donoghue, M. J. & Kim, J. 1995. Separate versus combined analysis of phylogenetic evidence. *Ann. Review Ecol. and Syst.* 26: 657-681.
4. Hawkings, J. A., Huges, C. E. & Scotland, R. W. 1997. Primary Homology Assessment, Characters and Character States. *Cladistics* 13: 275-283.
5. Hennig, W. 1965. Phylogenetic Systematics. *Ann. Review Entomology* 10: 97-116.
6. Keller, P. R. A. 1998. ¿Para qué nos sirve el método de grupo externo en los análisis cladísticos? En: Keller, P. R. A. Bases metodológicas del uso de grupo externo en los análisis cladísticos. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM.
7. Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, C. J. & Williams, D. M. 1998. Cladogram construction, character polarity and rooting. En: Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, C. J. & Williams, D. M. (Eds.). *Cladistics. The theory and practice of parsimony analysis*. The Systematics Association Publication No. 11. University Press, Oxford. Oxford.
8. Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, C. J. & Williams, D. M. 1998. Support and confidence statistics for cladograms and groups. En: Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, C. J. & D. M. William, D. M. (Eds.). *Cladistics. The theory and practice of parsimony analysis*. The Systematics Association Publication No. 11. University Press, Oxford. Oxford.
9. Mabee, P. M. 1989. Assumptions underlaying the use of ontogenetic sequences for determining character state order. *Transactions of the American Fisheries Society* 118: 151-158.
10. Maddison, W. P. 1996. Molecular approaches and the growth of phylogenetic biology. En: Ferraris, J. D. & Palumbi, S. R. (Eds.) *Molecular zoology: Advances, strategies and protocols*.
11. Mishler, B. D. & De Luna, E. 1997. Sistemática filogenética y el concepto de especie. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 60: 45-57.
12. Wheeler, Q. D. & Platnick, N. I. 2000. The phylogenetic species concept (sensu Wheeler and Platnick). En: Wheeler, Q. D. & Meier, R. (Eds.) *Species concepts and phylogenetic theory: A Debate*. Columbia University Press, New York.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Tondero López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO