

Universidade Estadual de Maringá

**Programa de Pós-Graduação em
Biologia Comparada
Biologia Comparada**

Sistemática filogenética: princípios e aplicações

Res. 024/14-PGB

Carga horária: 60 horas/aula

Créditos: 4 (4:0)

Prof. responsável: Dr. Weferson Júnio da Graça

Período: 1º semestre/2014 (22 de maio a 13 de junho de 2014)

Vagas: 15

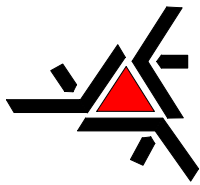
Código: DBI – 4128

EMENTA:

A sistemática filogenética é uma disciplina central na Biologia Comparada, visto que fornece subsídios para a elucidação de padrões evolutivos e uma base geral para a ordenação do conhecimento biológico. Hipóteses filogenéticas são o alicerce de grande parte das inferências em Biologia Comparada e nas classificações biológicas. Serão apresentados os aspectos filosóficos e conceituais da sistemática filogenética com o intuito de fornecer as bases teóricas e metodológicas, bem como os aspectos gerais dos métodos de reconstrução filogenética e suas principais aplicações em biologia comparada e áreas relacionadas. Essa disciplina é importante para estudantes de todas as áreas da Biologia e será ministrada de forma teórico-prática com a resolução de atividades práticas (exercícios) de reconstrução de hipóteses filogenéticas.

PROGRAMA:

- 22/05 /14 – Apresentação da disciplina;
- 22/05 /14 – Introdução – histórico da sistemática filogenética;
- 22/05 /14 – Bases filosóficas da sistemática;
- 22/05 /14 – Dendrogramas e cladogramas;
- 23/05/14 – Homologia e analogia;



Universidade Estadual de Maringá

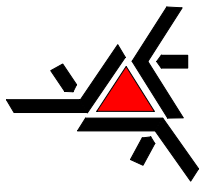
Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada

- 29/05/14 – Grupos naturais e não-naturais: monofiletismo, merofiletismo, parafiletismo e polifiletismo;
- 29/05/14 – Dicotomias e politomias;
- 29/05/14 – Caracteres: morfológicos e/ou moleculares;
- 29/05/14 – Apomorfias, sinapomorfias, plesiomorfias e simpliomorfias;
- 30/05/14 – Análise de parcimônia;
- 30/05/14 – Construção de matrizes;
- 30/05/14 – Homoplasias: convergências e reversões;
- 5/06/14 – Índices de consistência e de retenção;
- 5/06/14 – Bootstrap e índice de decaimento de Bremer;
- 5/06/14 – Aplicações de hipóteses filogenéticas: biogeografia, ecologia histórica e classificação;
- 5/06/14 – Programas computacionais para análises filogenéticas;
- 12 e 13/06/14 – Resolução de exercícios para a elaboração de cladogramas.

Avaliação da aprendizagem - Participação dos alunos ao longo da disciplina (20 % da nota final) e resolução de exercícios práticos (80 % da nota final).

REFERÊNCIAS:

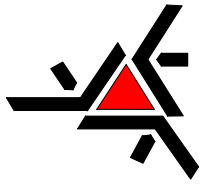
- Amorim, D.S. 1997. Elementos básicos de sistemática filogenética. 2a edição. Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, Ribeirão Preto.*
- Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto.*
- Felsenstein, J. 2004. Inferring phylogenies. Sinauer Associates, Sunderland.*
- Forey, P.L., Humphries, C.J., Kitching, I.L., Scotland, R.W., Siebert, D.J. & Williams, D.M. 1992. Cladistics - A practical course in systematics. The Systematics Association, Publ. 10, Clarendon Press, Oxford.*



Universidade Estadual de Maringá

Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada

- Hall, B. 2004. *Phylogenetic trees made easy: a how-to manual*. Sinauer Associates, Sunderland.
- Hennig, W. 1966. *Phylogenetic Systematics*. University of Illinois Press, Urbana.
- Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F.; Donoghue, M.J. 2009. *Sistemática Vegetal—um enfoque filogenético*. 3ª. ed. Artmed, Porto Alegre.
- Kitching, I.L., Forey, P.L., Humphries, C.J. & Williams, D.M. 1998. *Cladistics*. 2nd Ed. - the theory and practice of parsimony analysis. The Systematics Association, publ. 11, Oxford University Press, Oxford.
- Lemey, P. Salemi, M. & Vandamme, A. M. 2009. *The phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Nelson, G.J. & Platnick, N.I. 1981. *Systematics and biogeography - cladistics and vicariance*. Columbia University Press, New York.
- Parenti, L.; Ebach, M. C. 2009. *Comparative biogeography: discovering and classifying biogeographical patterns of a dynamic earth*. University of California press, California.
- Rieppel, O. 1988. *Fundamentals of comparative biology*. Birkhäuser, Basel.
- Schneider, H. 2007. *Métodos de Análise Filogenética: um guia prático*. 3ed., Editora Holos, Ribeirão Preto.
- Wheeler, W., Aagese, L., Arango, C.P., Faivovich, J., Grant, T., D'Haese, C., Janies, D., Smith, W.L., Varón, A., & Giribet, G. 2006. *Dynamic homology and phylogenetic systematics: a unified approach using POY*. American Museum of Natural History, New York.
- Wiens, J. J. (Ed.). 2000. *Phylogenetic analysis of morphological data*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Wiley, E.O. 1981. *Phylogenetics - the theory and practice of phylogenetic systematics*. Wiley Interscience, New York.



Universidade Estadual de Maringá

**Programa de Pós-Graduação em
Biologia Comparada**