



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Ecologia e Recursos Marinhos

DISCIPLINA: Fundamentos de Sistemática Filogenética

CÓDIGO: SER 0024

CARGA HORÁRIA: 45 HORAS

NÚMERO DE CRÉDITOS: 03 T

PRÉ-REQUISITO: Inexistente

EMENTA

O conhecimento da diversidade biológica e a história do desenvolvimento de idéias sobre Biologia Comparada; Noções de ordem e hierarquia na Natureza; Classificação Biológica e Biologia Comparada; Evolução Biológica e Biologia Comparada; Ontogenia e Filogenia; Caracterização geral das principais escolas de Sistemática; Willi Hennig e o surgimento do Cladismo; Árvores Filogenéticas e Cladogramas; Métodos de polarização de caracteres e construção de matrizes filogenéticas; Parcimônia; Paleontologia e Filogenia; Principais índices associados a cladogramas; Séries de transformação, caracteres binários e multi-estado; Programas computacionais para análises filogenéticas; Resolução de cladogramas e árvores de consenso; Conceitos de homologia e homoplasia; Sistemática e Biogeografia; Noções de Sistemática Molecular.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fornecer ao aluno informações fundamentais sobre Biologia Comparada, de modo que o mesmo seja capaz de compreender a atual importância dos estudos sobre sistemática filogenética. Ao final do curso, o aluno deverá conhecer os fundamentos do método cladista, suas principais implicações, bem como eventuais limitações e problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Diversidade biológica e Biologia Comparada

- História geral do conhecimento da diversidade biológica
- História geral do desenvolvimento de idéias sobre Biologia Comparada

Classificação Biológica e Biologia Comparada

- Noções de ordem e hierarquia na Natureza
- Carl von Linnaeus, categorias lineanas e o sistema de classificação binomial

Evolução Biológica e Biologia Comparada

- o Período Pré-Evolucionista
- Charles Darwin, Alfred Russel Wallace e a Teoria de Evolução
- Impactos da Teoria de Evolução em estudos de Biologia Comparada

Ontogenia e Filogenia

- Ernst Haeckel, Karl Erns von Baer e a questão da recapitulação
- Ontogenia e hierarquia

Caracterização das principais escolas de Sistemática

- A Escola Gradista
- A Escola Fenética
- Willi Hennig e a Escola Cladista

O Método Cladista

- Árvores Filogenéticas e Cladogramas
- Polarização de caracteres e construção de matrizes filogenéticas
- Parcimônia
- Principais índices associados a cladogramas
- Séries de transformação, caracteres binários e multi-estado
- Métodos de consenso
- Conceitos de Homologia e homoplasia

Programas computacionais para análises filogenéticas

- HENNIG86
- PAUP
- WINCLADA
- NONA
- TNT

Sistemática e Biogeografia

- Dispersionismo e Vicariância
- Biogeografia Filogenética e Biogeografia Cladística

Noções de Sistemática Molecular

- Confiabilidade de hipótese filogenéticas
- Bootstrap e jackknife

METODOLOGIA

Aulas expositivas, seminários e estudos dirigidos.

AVALIAÇÃO

Duas provas teóricas (PT₁ e PT₂); Média Final = $\frac{PT_1 + PT_2}{2}$

BIBLIOGRAFIA

AMORIM, D.S. 1997. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética, 2ª Edição. Holos, Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, Ribeirão Preto.

FOREY, P. L., C. J. HUMPHRIES, I. L. KITCHING, R. W. SCOTLAND, D. J. SIEBERT & D. M. WILLIAMS. 1995. Cladistics: a practical course in systematics. Oxford University Press, The Systematics Association, Publication No.10. Clarendon Press, Oxford.

HENNIG, W. 1966. Phylogenetic Systematics. Urbana, Illinois. University of Illinois Press.

HENNIG, W. 1968. Elementos de una sistemática filogenética. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires.

NELSON, G. J. & N. I. PLATNICK. 1981. Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance. Columbia University Press, New York.

SWOFFORD, D. L. & G. J. OLSEN. 1990. Phylogeny reconstruction. Págs. 411-501. In: Molecular Systematics (D. M. Hillis & C. Moritz [Eds.]). Sinauer, Sunderland.

WILEY, E.O. 1981. Phylogenetics. The theory and practice of Phylogenetic Systematics. New York, John Wiley & Sons.

WILEY, E. O., D. SIEGEL-CAUSEY, D. R. BROOKS & V. A. FUNK. 1991. The compleat cladist: a primer of phylogenetic procedures. The University of Kansas, Museum of Natural History, Special Publication No. 19, Lawrence.