



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Procesos evolutivos: Métodos de reconstrucción filogenética (POST3981)

Nombre Curso

SEMESTRE

2

Año

2022

PROF. ENCARGADO

Marco Antonio Mendez Torres

8.545.428-5

Nombre Completo

Cédula Identidad

Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

229787399

E-MAIL

mmendez@uchile.cl

TIPO DE CURSO

Avanzado

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	60 HRS.
SEMINARIOS	12
PRUEBAS	0 HRS.
TRABAJO	48 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	60 HRS.
Nº HORAS NO PRESENCIALES	120 HRS.
Nº HORAS TOTALES	180 HRS.

CRÉDITOS

6

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

5

10

(Nº mínimo)

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Estadística, Genética.

INICIO

Agosto

TERMINO

Diciembre

DIA/HORARIO
POR SESION

Martes

DIA / HORARIO
POR SESION

Todo el día

LUGAR

Sala Cuarto Piso, Edificio Milenio de Ciencias Ecológicas.

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

METODOLOGÍA

Clases Expositivas, exposicion y discusión de trabajos científicos, trabajo de gabinete.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)

Seminarios	10 %.
Controles semanales de lecturas	20 %
Informes (de pasos prácticos).	30 %.
Trabajo Final	40 %.

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)

Dra. Alejandra González (AG), Facultad de Ciencias.
Dra. Rosita Schersson (RS), Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza.
Dra. M. Cecilia Pardo (MCP), Facultad de Ciencias, Universidad Andrés Bello.
Dr. Pablo Fibla (PF), Facultad de Ciencias.
Dr. Moisés Valladares (MV), Facultad de Ciencias, Universidad Católica del Maule.
Dr. Aldemar Acevedo (AA), Facultad de Ciencias.
Mg. Paola Saez (PS), Lic. Alejandra Fabres.

DESCRIPCIÓN

Curso que examina los principios de reconstrucción filogenética, utilizando distintos tipos de caracteres. Se enfatiza la implementación y aplicación de los distintos métodos de inferencia filogenética.

OBJETIVOS

Objetivo General: Comprender la teoría y práctica de la Sistemática Filogenética.

Objetivos específicos:

- Entender los principios básicos relacionados con los análisis filogenéticos.
- Aplicar estos principios en la construcción de árboles filogenéticos.
- Exponer y analizar en forma crítica estudios recientes en biología evolutiva con base en reconstrucciones filogenéticas.

CONTENIDOS / TEMAS

UNIDAD 1.- INTRODUCCIÓN A LA SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA.

UNIDAD 2.- ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS DE CARACTERES MORFOLÓGICOS Y MOLECULARES.

UNIDA 3.- METODOS DE INFERENCIA FILOGENÉTICA.

UNIDAD 3.- TÓPICOS ACTUALES DEL ANÁLISIS FILOGENÉTICO.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Albert V (ed). 2006. Parsimony, Phylogeny, and Genomics. Oxford University Press, USA; New Ed edition. (MM)
- Avice John C. 1994. Molecular Markers Natural History and Evolution. Chapman and Hall. (AV,MM)
- Avice J. C. Phylogeography: The History and Formation of Species.2000. Harvard University Press.(MM)
- Brooks, D.R. and D.A. McLennan. 1991. Phylogeny, Ecology, and Behavior. University of Chicago Press, Chicago.(AV,MM)
- Durbin R, Sean Eddy, Anders Krogh, and Graeme Mitchison. 1998. Biological Sequence Analysis: Probabilistic Models of Proteins and Nucleic Acids. A tutorial introduction to Hidden Markov models and other probabilistic modelling approaches in computational sequence analysis. Cambridge University Press.(MM)
- Harvey, P.H. and M.D. Pagel. 1991. The Comparative Method in Evolutionary Biology. Oxford University Press, Oxford, England.(AV,MM)
- Hillis. D. M ,Craig Moritz and Barbara K. Mable. 1996. Molecular Systematics. Sinauer Associates Press.(V,M)
- Hall B. 2001. Phylogenetic trees Made Easy. Sinauer Associated Press. (AV, MM)
- Page R. D. M., Edward C. Holmes.1998. Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach. Blackwell. (MM)
- Nei M. and Sudhir Kumar. 2000. Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford Press. (MM).
- Nielsen R. (ed) 2005. Statistical Methods in Molecular Evolution (Statistics for Biology and Health) Springer. (MM).
- Wen-Hsiung Li. 1997. Molecular Evolution. Sinauer Associates Press. (MM)
- Wiley, E.O. 1981. Phylogenetics: The Theory and Practice of Phylogenetic Systematics. John Wiley and Sons, New York. (AV,MM)
- Wiley, E.O., D. Siegel-Causey, D.R. Brooks and V.A. Funk. 1991. The Complete Cladist. A Primer of Phylogenetic Procedures.. The University of Kansas Museum of Natural History Special Publication No. 19. (AV,MM)
- Wiens John J. (Editor). 2000. Phylogenetic Analysis of Morphological Data. Smithsonian Series in Comparative Evolutionary Biology. (MM)
- Wheeler Q. and Rudolf Meier (Edit). 2000. Species Concepts and Phylogenetic Theory. Columbia University Press.(MM)
- Yang Ziheng. 2006. Computational Molecular Evolution (Oxford Series in Ecology and Evolution). Oxford University Press, USA (MM)