



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Procesos evolutivos: Métodos de reconstrucción filogenética (POST3981)
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	180
N° de Créditos	6
Fecha de Inicio – Término	4 de Septiembre de 2025 – 11 de Diciembre
Días / Horario	Jueves 10:00 a 17:00.
Lugar donde se imparte	Sala Alberto Veloso, Edificio Milenio Ciencias Ecológicas.
Profesor Coordinador del curso	Marco Antonio Mendez Torres
Profesores Colaboradores o Invitados	Dra. Alejandra González (AG), Facultad de Ciencias. Dr. Pablo Fibla (PF), Facultad de Ciencias. Dr. Moisés Valladares (MV), Facultad de Ciencias. Viviana Araya, Ingeniera en Biotecnología Molecular
Descripción del curso	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	<u>Objetivo General:</u> Comprender la teoría y práctica de la Sistemática Filogenética. <u>Objetivos específicos:</u> a) Entender los principios básicos relacionados con los análisis filogenéticos. b) Aplicar estos principios en la construcción de árboles filogenéticos. c) Exponer y analizar en forma crítica estudios recientes en biología evolutiva con base en reconstrucciones filogenéticas.

Contenidos	<u>UNIDAD 1.-</u> INTRODUCCIÓN A LA SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA. <u>UNIDAD 2.-</u> ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS DE CARACTERES MORFOLÓGICOS Y MOLECULARES. <u>UNIDAD 3.-</u> METODOS DE INFERENCIA FILOGENÉTICA. <u>UNIDAD 4.-</u> TÓPICOS ACTUALES DEL ANÁLISIS FILOGENÉTICO.								
Modalidad de evaluación	<table> <tr> <td>Seminarios</td> <td>10 %.</td> </tr> <tr> <td>Controles semanales de lecturas</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Informes (de pasos prácticos).</td> <td>30 %.</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Final</td> <td>40 %.</td> </tr> </table>	Seminarios	10 %.	Controles semanales de lecturas	20 %	Informes (de pasos prácticos).	30 %.	Trabajo Final	40 %.
Seminarios	10 %.								
Controles semanales de lecturas	20 %								
Informes (de pasos prácticos).	30 %.								
Trabajo Final	40 %.								
Bibliografía	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)
--	---