



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCION ECOLOGÍA

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del Curso	: RECONSTRUCCIÓN FILOGENÉTICA Y MÉTODO COMPARADO.
Sigla	: BIO4025
Carácter	: Optativo
Créditos	: 5
Profesor Encargado	: Dra. M Fernanda Pérez y Dr. Eduardo Palma
Fechas inicio y término	: 04 de Septiembre al 15 de Septiembre
Días	: Lunes - Miércoles - Viernes
Horario	: 10:00 a 13:00 hrs
Semestre que se dicta	: Segundo
Sala	: Federico Leighton – Subterráneo Edificio N°140

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso está orientado a estudiantes de postgrado que requieren usar análisis filogenéticos, tanto para la construcción de hipótesis filogenéticas basadas en datos moleculares, como para indagar sobre la evolución de rasgos fenotípicos, hábitat, u otras características. El curso contempla la realización de sesiones teóricas, donde se discutirán los principales conceptos y metodologías asociadas a la inferencia filogenética y método comparado. Incluye además sesiones prácticas, donde el alumno podrá analizar datos propios o provenientes de alguna base pública.

III. OBJETIVOS

El curso busca que el alumno maneje y comprenda metodologías usadas en reconstrucción filogenética, evolución fenotípica y método comparado. El curso tiene un enfoque fundamentalmente práctico, donde alumno podrá familiarizarse con los programas más relevantes.

IV. CONTENIDOS

- Introducción a la inferencia filogenética
- Reloj molecular y teoría neutralista
- Uso de marcadores moleculares en filogenia
- Métodos de codificación y alineamiento de secuencias de DNA
- Análisis de parsimonia, máxima verosimilitud e inferencia Bayesiana. Ventajas y limitaciones
- Métodos estadísticos para la evaluación de hipótesis filogenéticas
- Datación
- Introducción al método comparado
- Modelos de evolución fenotípica
- Señal filogenética
- Reconstrucción de estados ancestrales de caracteres
- Contrastes filogenéticamente independientes
- Evolución correlacionada de rasgos discretos

V. METODOLOGÍA

Sesiones teóricas y sesiones prácticas.

VI. EVALUACIÓN

Al final del curso el alumno deberá presentar un trabajo de investigación donde aplique metodología de reconstrucción filogenética y método comparado, basado en datos propios u obtenidos de otra fuente.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Lemey, P; M. Salemy & AM Vandamme. 2010. The phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing. Cambridge.
- Page, RDM & EC Holmes. 1998. Molecular Evolution: a Phylogenetic Approach. Blackwell.
- Nei, M. & S Kumar. 2000. Molecular evolution and phylogenetics. Oxford.