

**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS  
INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES Y EVOLUTIVAS

## **PROGRAMA DE MAGISTER EN PALEONTOLOGÍA**

### **1. INFORMACION GENERAL**

**1.1. Nombre de la asignatura: PALEONTOLOGÍA ESPECIAL**

1.2. Código: **CITI 317**

1.3. Créditos: 3

1.4. Período académico en que se dicta: Segundo semestre

1.5. Tipo de asignatura: Optativa

1.6. Horas Teóricas: 2 horas

1.7. Horas Prácticas: 2 horas

1.8. Cupo: 12 cupos

1.9. Pre-requisitos: ---

1.10. Prof. Responsable: Sven Nielsen

1.11. Prof. (es) Colaborador (es): Según tema Julio Lamilla, Karen Moreno,  
Guillermo D'Elía

### **2.- DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA**

Según disponibilidad de docentes y demanda por parte de los estudiantes existen varias ofertas especializándose en un grupo particular de organismos como modelo. Actualmente se cuenta con cursos sobre moluscos, condrictios y humanos. El curso se enfoca en la interpretación del registro fósil del grupo, tomando en cuenta los caracteres

morfológicos importantes del grupo, linages evolutivos, adaptaciones a cambios ambientales y patrones de biodiversidad: originación, radiación y extinción.

### **3.- OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general del curso es, a través de un grupo particular como grupo modelo, entregar conocimientos sobre aspectos biológicos y ecológicos básicos y posibles aplicaciones de fósiles para reconstrucciones ambientales, bioestratigrafía, análisis de diversidad taxonómica y ecológica, evolución y biogeografía.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer los diferentes clados vivos y fósiles, la relación filogenética entre ellos y el antecedente común hipotético del grupo modelo.
- Conocer sus caracteres morfológicos, modos de vida y rangos estratigráficos.
- Utilización de fósiles para bioestratigrafía, paleobiogeografía y reconstrucción de ambientes.

### **4.- CONTENIDOS**

#### **A) Moluscos**

- 01) Grupos actuales, clasificaciones, organización de órganos
- 02) Radula y microestructura de concha
- 03) Posibles moluscos primitivos: Solenogastres, Caudofoveata, Polyplacophora
- 04) Monoplacophora, Bellerophontida, Rostroconchia, Scaphopoda
- 05) Introducción Bivalvia, Protobranchia
- 06) Pteriomorphia, Palaeoheterodonta
- 07) Heterodonta
- 08) Introducción Gastropoda, Patellogastropoda, Vetigastropoda, Neritimorpha
- 09) Caenogastropoda
- 10) Heterobranchia
- 11) Introducción Cephalopoda, Nautiloidea
- 12) Ammonitida
- 13) Coleoidea

14) Problemas actuales relacionados a moluscos

## **B) Evolución de peces con énfasis a condriictios**

### UNIDAD I EVOLUCION

1 clase: Origen de los peces y evolución I

2 clase: Origen de los peces y evolución II

3 clase: Tópicos en evolución de peces

### UNIDAD II ANATOMIA EXTERNA

4 clase: Anatomía externa de peces óseos

5 clase: Anatomía externa de tiburones

6 clase: Anatomía externa de rayas

7 clase: Anatomía externa de quimeras

### UNIDAD III ANATOMIA INTERNA

8 clase: Anatomía interna de peces óseos

9 clase: Anatomía interna de tiburones

10 clase: Anatomía interna de rayas

11 clase: Anatomía interna de quimeras

### UNIDAD IV DIENTES FOSILES Y ACTUALES

12 clase: Perspectiva actual sobre el origen y diversificación de la dentición

13 clase: Patrón dentario en especies actuales

14 clase: Dientes fósiles

### PRÁCTICO:

1 Práctico: Anatomía de peces general I

2 Práctico: Anatomía de peces general II

3 Práctico: Anatomía de condriictios (esqueletos en húmedo) posiblemente esqueletos digitales. Tiburones, rayas, quimeras

4 Práctico: Anatomía de condriictios (esqueletos en húmedo) posiblemente esqueletos digitales. Tiburones, rayas, quimeras

5 Práctico: Dientes fósiles y actuales

6 Práctico: Dientes fósiles y actuales Evaluación reconocimiento de dientes

7 Prueba práctico: Identificación global de esqueletos armados

## **5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El curso se desarrollará con clases expositivas teóricas y sesiones prácticas en laboratorio.

## 6.- EVALUACIÓN

Dos (2) evaluaciones escritas: 60% de la nota final.

Una prueba global identificación de esqueletos armados: 20% de la nota final.

Seminario bibliográfico: 20% de la nota final.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

### A) Moluscos

Ponder, W.F. & D.R. Lindberg 2008. *Phylogeny and Evolution of the Mollusca*.  
University of California Press.

Artículos de revistas ISI

### B) Evolución de peces con énfasis a condricios

Benton, J. 1997. *Chapter 7: The evolution of fishes after the devonian*. In: *Vertebrate Palaeontology*. Second edition. Chapman & Hall, London. P. 157-185.

Camhi M, Fowler S, Musick J, Bräutigam A & Fordham SV. 1998. *Sharks and their relatives: Ecology and Conservation*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. IV + 39 pp.

Compagno L, Dando M & Fowler S. 2005. *Field Guide Sharks of the world*. Harper Collins Publishers Ltd. London, 368 p.

Frisk MG, Millar TJ & Dulvy NK. 2005. Life histories and vulnerability to exploitation of elasmobranchs: Inferences from elasticity, perturbation and phylogenetic analyses. *Journal of the North Atlantic Fisheries Organization*, 35: 27-45.

García VB, Lucifora LO & Myers RA. 2008. The importance of habitat and life history to extinction risk in sharks, skates and chimareas. *Proceedings of the Royal Society B*, 275:83-89.

Lamilla J & Bustamante C. 2005. *Guía para el reconocimiento de: tiburones, rayas y quimeras de Chile*. *Oceana* 17(nov. 2005): 1-80.

Myers RA & Worm B. 2005. Extinction, survival and recovery of large predatory fishes. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Biological Sciences*, 360: 13-20.

Roessig JM, Woodley CM, Cech JJ & Hansen LJ. 2004. Effects of climate change on marine and estuarine fish and fisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 14: 251-275.

Walther GR, Post E, Convey P, Menzel A, Parmesan C, Beebee TJC, Fromentin JM, Hoegh-Guldberg O & Bairlein F. 2002. Ecological responses to recent climate change. *Nature*, 416: 389-395.

[www.shark-reference.com](http://www.shark-reference.com) Database of bibliography of living/fossil sharks and rays (Chondrichthyes: Selachii).