



Universidad Austral de Chile  
*Conocimiento y naturaleza*



Universidad Austral de Chile  
Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas



## CURSO DE VERANO - BIOLOGY OF DECAPODS FROM HIGH LATITUDES

### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### 1.- INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. Nombre de la asignatura: **BIOLOGY OF DECAPODS FROM HIGH LATITUDES**
- 1.2. Código: ICML500
- 1.3. Créditos: 2.
- 1.4. Período académico en que se dicta: 2<sup>do</sup> semestre
- 1.5. Tipo de Asignatura: Teórico- práctica
- 1.5. Idioma de Asignatura: Español - Inglés
- 1.6. Horas Teóricas: 12 totales
- 1.7. Horas Prácticas: 12 totales
- 1.8. Pre-requisitos: ninguno
- 1.9. Profesor responsable: Luis Miguel Pardo (Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, UCh). Contacto: [luispardo@uach.cl](mailto:luispardo@uach.cl) Teléfono: 63 2293551
- 1.10. Prof.(es) Colaborador (es): Bernard Sainte-Marie (Fisheries and Oceans Canada), Kurt Paschke (Instituto de Acuicultura, UCh).
- 1.11. **Cupo: 12 estudiantes (ver punto 8)**
- 1.12. **Lugar: Laboratorio Costero Calfuco (Valdivia, Región de los Ríos)**
- 1.13. **Duración: 5 días (12-16 diciembre 2016)**

#### 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura teórico-práctica que aborda tópicos relacionados con la biología y pesquerías de crustáceos de altas latitudes. El enfoque permitirá analizar y discutir sobre diversos aspectos de la biología y ciclo de vida que, integrados, influyen en la dinámica de las poblaciones y sus pesquerías en un contexto actual y ante escenarios de cambio global.



Universidad Austral de Chile  
*Conocimiento y naturaleza*



Universidad Austral de Chile  
Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas



### **3.- OBJETIVOS**

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

Analizar y discutir sobre diversos aspectos de la biología y ciclo de vida de crustáceos de altas latitudes que, integrados, influyen en la dinámica de las poblaciones y sus pesquerías en un contexto actual y ante escenarios de cambio global.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analizar la dinámica de las pesquerías del cangrejo de las nieves en un contexto de cambio climático.

Analizar los patrones de muda y reproducción en jaibas de aguas frías.

Analizar los procesos asociados al reclutamiento de jaibas en estuarios patagónicos.

Analizar el efecto de factores abióticos sobre la fisiología de diferentes fases del ciclo de vida de litódidos en escenarios actuales y de cambio global.

Analizar el efecto de la pesquería sobre la reproducción de decápodos de aguas frías.

### **4. CONTENIDOS**

- 4.1. Dinámica poblacional del Snow Crab en el contexto de cambio climático.
- 4.2. Analizar la dinámica de las pesquerías del Snow Crab en un contexto de cambio climático.
- 4.3. Patrones de muda y reproducción en jaibas de aguas frías.
- 4.4. Procesos de reclutamiento de jaibas en estuarios patagónicos.
- 4.5. Efecto de factores abióticos sobre la fisiología de diferentes fases del ciclo de vida de litódidos en escenarios actuales y de cambio global
- 4.6. Efecto de las medidas de manejo pesquero sobre la reproducción de decápodos de aguas frías.

### **5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO**



Universidad Austral de Chile  
Conocimiento y naturaleza



Universidad Austral de Chile  
Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas



El curso será realizado con clases expositivas de diferentes expertos y se realizarán sesiones de discusión, análisis de las problemáticas en base a los contenidos de clase y al análisis de artículos y actividades prácticas de laboratorio.

## 6.- EVALUACIÓN

Toda actividad académica tendrá una calificación de acuerdo a la escala de notas de 1 a 7. La asignatura será evaluada a través de un Seminario de Investigación oral al final del curso. La nota mínima de aprobación de la asignatura será 5.0.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

- Lovrich, G.A. and J.H. Vinuesa, Reproductive potential of the lithodids *Lithodes santolla* and *Paralomis granulosa* (Anomura, Decapoda) in the Beagle Channel, Argentina. *Scientia Marina*, 1999. 63(1): p. 355-360.
- Pardo L.M., Rosas, Y., Fuentes, J. P., Riveros, M. P. & OR Chaparro. **2015**. Fishery Induces Sperm Depletion and Reduction in Male Reproductive Potential for Crab Species under Male-Biased Harvest Strategy. DOI:10.1371/journal.pone.0115525
- Paschke, K., J.P. Cumillaf, M.E. Chimal, F. Díaz, P. Gebauer, C. Rosas. 2013. Relationship between age and thermoregulatory behaviour of *Lithodes santolla* (Molina, 1782) (Decapoda, Lithodidae) juveniles. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 448: 141–145.
- Pörtner, H. O. (2001) Climate change and temperature-dependent biogeography: oxygen limitation of thermal tolerance in animals. *Naturwissenschaften* 88: 137-146.
- Pörtner, H. O. and Farrell, A. P. (2008). Physiology and climate change. *Science* 322, 690-692.
- Sainte-Marie, B., et al., *The Snow crab mating system: Opportunity for natural and unnatural selection in a changing environment*. *Bulletin of Marine Science*, 2008. **83**(1): p. 131-161.
- Sainte-Marie B (2007) Sperm demand and allocation in decapod crustaceans. In: Duffy JE, Thiel M, editors. *Evolutionary Ecology of Social and Sexual Systems: Crustaceans as Model Organisms*. New York: Oxford University Press pp. 191 - 210.



Universidad Austral de Chile  
*Conocimiento y naturaleza*



Universidad Austral de Chile  
Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas



## 8.- POSTULACIONES

Interesados en participar deben enviar copia digital de su *Curriculum Vitae* y carta expresando los motivos de su interés en el curso (1 página) a: Dr. Luis Miguel Pardo, [luispardo@uach.cl](mailto:luispardo@uach.cl)

Las postulaciones se recibirán hasta el 25 de noviembre 2016. Los seleccionados serán informados vía correo electrónico a más tardar el 2 de diciembre.

COSTO \$50.000.-

El curso incluye transporte al Laboratorio Costero Calfuco, alimentación y alojamiento en Calfuco (optativo).



Universidad Austral de Chile  
Conocimiento y naturaleza



Universidad Austral de Chile  
Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas



### Calendario de actividades

Fecha	Horario	Contenido	Profesor
<b>12 diciembre</b>	10:00-12:00	Introducción al curso, presentación de profesores y alumnos.	Todos
	15:00-17:00 Teórico	Snow crab population dynamics in the context of climate changes.	Dr. Bernard Sainte-Marie
<b>13 diciembre</b>	9:00-12:00 Teórico	Molt and Reproduction Patterns in Cold Water Crabs.	Dr. Bernard Sainte-Marie
	15:00-17:00 Práctico	Anatomy in Anomuran and Brachyuran Crabs.	Dr. Luis Miguel Pardo – Dr. Bernard Sainte-Marie.
<b>14 diciembre</b>	9:00-12:00 Teórico	Crab Recruitment Processes in Patagonian Estuaries.	Dr. Luis Miguel Pardo
	15:00-17:00 Práctico	Introduction to TIAS	Dr. Kurt Paschke.
<b>15 diciembre</b>	9:00-12:00 Teórico	Ecophysiology in Lithodids; Temperature and Oxygen as drivers.	Dr. Kurt Paschke.
	15:00-17:00 Práctico	Evaluating thermal tolerance and interaction with Dissolved Oxygen on aerobic scope of <i>Lithodes santolla</i> juveniles	Dr. Kurt Paschke.
<b>16 diciembre</b>	9:00-12:00 Teórico	Fishery Effects on Reproduction in Cold-Water Decapods	Dr. Luis Miguel Pardo
	15:00-17:00 Práctico	Exposición Seminario	Todos los profesores