# 

# Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Agronómicas

# Carrera de Ing. en Recursos Naturales Renovables

# ECOLOGÍA APLICADA

Otoño 2021

Profesor Responsable : Jorge Pérez Quezada

Profesores Invitados : Ver calendario adjunto.

Ayudantes : Por confirmar

Tipo de asignatura : General obligatoria (Requisito: Ecología General)

Unidades docentes : 10

Horario : Miércoles 9:00 a 12:15

: Miércoles 14:45 a 16:15 horas

**Descripción del curso**

Este curso muestra la aplicación de los conceptos ecológicos a distintas problemáticas humanas que surgen de su interacción con el medioambiente. Se revisan conceptos, técnicas y metodologías aplicadas a la conservación (e.g. manejo de especies invasoras y priorización de áreas de conservación) y al manejo productivo sustentable (e.g. productividad ecosistémica, biodiversidad en ambientes productivos).

Las presentaciones de cada aplicación la realizan expertos en cada tema. En la parte práctica se realiza un trabajo de investigación grupal con enfoque científico durante todo el semestre. El trabajo contempla que los estudiantes desarrollen todo el ciclo de investigación, desde el planteamiento de una hipótesis, el diseño experimental, su implementación en terreno, el análisis de los datos y finalmente la presentación de los resultados.

**Competencias Específicas a desarrollar:**

* Conocer en forma crítica las metodologías y enfoques de estudios ecológicos de carácter ambiental o relacionados con problemáticas ambientales.
* Seleccionar y aplicar metodologías para poder responder preguntas en sistemas ecológicos con intervención antrópica.
* Aplicar conceptos ecológicos en la toma de decisiones de manejo de sistemas naturales y antrópicos.

**Competencias Generales a desarrollar:**

* Puntualidad, Responsabilidad, Expresión escrita y oral.

EVALUACIÓN

La evaluación se hará a través de dos pruebas de cátedra (30% c/u), las que incluyen la parte teórica y práctica. El trabajo de investigación representa un 40% de las evaluaciones del curso y será evaluado parcialmente durante el semestre a través de presentaciones orales e informes escritos por cada grupo de trabajo. La nota de presentación a examen vale un 75%. No hay prueba recuperativa pero en el examen (25%) se podrá cambiar la nota de la cátedra más baja (se debe informar esta opción al profesor antes del examen), o un 1,0 por haber faltado.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

La modalidad de enseñanza será semi-presencial: algunas actividades prácticas serán desarrolladas al aire libre en el campus Antumapu. Para los estudiantes que no puedan asistir, algunas de estas actividades serán grabadas y otras podrán ser desarrolladas por los estudiantes en sus casas o entorno.

## BIBLIOGRAFÍA BASICA

## Gastó, J. 1979. Ecología. El Hombre y la Transformación de la Naturaleza. Primera Edición, Editorial Universitaria. 573 p.

## Odum, E.P y Warrett, G.W. 2006. Fundamentos de Ecología. Quinta versión. Thompson. México D.F., México. 598 p.

Smith, R.L., and Smith T.M. 2001. Ecología. Traducción de Francesc Mezquita y Eduardo Aparici. Addison Wesley (Pearson Educación S. A.), Talleres Gráficos Peñalara S. A., Madrid, España. 4ª Edición: 642 p.

Steel, R. y Torrie, J. 1985. Bioestadística: principios y procedimientos. McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 622 p.

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Capítulos en: Pérez Quezada J, Rodrigo P. (Eds) Metodologías aplicadas para la conservación de la biodiversidad en Chile. Serie Ciencias Ambientales Nº1, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago.

- Labra F, Pérez-Quezada J, Rodrigo P. 2018. Plan de manejo predial para sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad aplicado al fundo El Volcán. p: 269-325.

- Ramírez de Arellano P, Carrasco G, Alarcón D, Briones R, Reyes B. 2018. Planificación sistemática para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos aplicada a la Cordillera de Nahuelbuta. p: 413-461.

- Vliegenthart AM, Corcuera E, Quezada M. 2018. Educación para la conservación de la Biodiversidad. p: 529-550.

Descola P. 2001. Más allá de la Naturaleza y la Cultura. p. 75-97. En Montenegro L. (Ed.) Cultura y Naturaleza: aproximaciones a propósito del bicentenario de la independencia de Colombia. Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá.

Farji-Brener A.G. 2004. ¿Son hipótesis las hipótesis estadísticas? Ecología Austral 14: 201-203.

Henriquez C.A. 2004. Efecto de la fragmentación del hábitat sobre la calidad de las semillas en *Lapageria rosea*. Revista Chilena de Historia Natural 77: 177-184.

Perez-Quezada J.F., Celis-Diez J.L., Brito C.E, Gaxiola A., Nunez-Avila M., Pugnaire F.I., Armesto J.J. 2018. Carbon fluxes from a temperate rainforest site in southern South America reveal a very sensitive sink. Ecosphere 9(4):e02193

Taucare-Ríos A, Bizama G, Bustamante RO. 2016. Using Global and Regional Species Distribution Models (SDM) to Infer the Invasive Stage of Latrodectus geometricus (Araneae: Theridiidae) in the Americas. Environmental Entomology 45(6), 1379-1385.

Venegas-González A., Juñent F.R., Gutiérrez A.G., Filho M.T. 2018. Recent radial growth decline in response to increased drought conditions in the northernmost *Nothofagus* populations from South America. Forest Ecology and Management 409:94-104.