

SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS (SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEMS)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EEO-06R-037	6°	2	2	4	Comprensión del Medio ambiente	Ciclo especializado, asignatura obligatoria	Escuela de Pregrado

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene como propósito que los estudiantes desarrollen competencias para integrar sistémicamente los procesos biológicos con los procesos sociales, para entender los sistemas anidados que representan la economía, los procesos sociales, el sistema terrestre (o sistema que sostiene la vida en la Tierra), los ecosistemas, todos con sus respectivas interacciones. Así, se busca que los estudiantes formen la capacidad para comprender y analizar los territorios como sistemas socioecológicos, y sus implicancias en el diseño y generación de estrategias de gestión adaptativa, promoviendo la resiliencia, el bienestar humano y la salud de los ecosistemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprende los sistemas complejos adaptativos desde la perspectiva sistémica al estudiar sistemas socio-ecológicos y su complejidad para abordar problemas ambientales contemporáneos, enriqueciendo el pensamiento crítico de los estudiantes.
- Analiza las principales corrientes y marcos de análisis de los sistemas socio-ecológicos, caracterizando los enfoques desarrollados y su influencia en la comprensión de la construcción social de lo ambiental, de manera de problematizar los diversos desarrollos históricos de la disciplina.
- Integra las perspectivas sistémicas desde las ciencias naturales y ciencias sociales, logrando identificar, desde una mirada interdisciplinaria, los diferentes aspectos a observar cuando se analizan los sistemas socio-ecológicos

COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

- Diagnostica la condición del sistema territorial en función de los objetivos estratégicos, con un enfoque multidisciplinario que integra las diversas dimensiones del territorio, generando información relevante que contribuye a la toma de decisiones.
- Evalúa el sistema territorial, integrando los procesos bióticos, abióticos, sociales, culturales, económicos e institucionales, para describir su estado actual y proyectar escenarios basado en conocimiento científico.

- Construye conocimiento territorial, desde la comunidad local y en forma participativa, para comprender la dinámica del entorno, el manejo de los conflictos socioambientales y consolidar territorialmente los objetivos estratégicos.
- Diseña planes de gestión para la sostenibilidad de los recursos naturales renovables en un contexto territorial, integrando a los diversos actores, con sentido ético y compromiso social.
- Implementa y evalúa estrategias y acciones de un plan de gestión, en forma continua, para facilitar la toma de decisiones oportunas y pertinentes considerando el contexto territorial, económico y financiero, y actuando de manera crítica, ética y proactiva.
- Innova en la gestión de los recursos naturales renovables, para dar respuesta a las necesidades y oportunidades para alcanzar el desarrollo sostenible de un territorio, siendo emprendedor, proactivo y versátil.
- Lidera el proceso de transformación territorial, con compromiso ético, integrando los conocimientos locales y la educación ambiental para impulsar la apropiación y sostenibilidad del proceso.
- Diseña un plan estratégico para conducir a los actores territoriales hacia un objetivo previamente construido con ellos, considerando la dinámica del territorio y las relaciones de poder e intereses presentes en los actores sociales.
- Implementa un plan estratégico para lograr el objetivo de transformación territorial, mejorando la calidad de vida de las personas y la productividad del territorio sobre el cual los actores tienen injerencia e intereses.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

Se desarrollarán sesiones presenciales obligatorias sobre contenidos teóricos. Las clases prácticas, de carácter obligatorio, se desarrollarán en dos modalidades que buscan la discusión y reflexión de los estudiantes: (a) presentación de estudio de casos con invitados expertos y (b) lectura individual de artículos relativos a diversos estudios de casos. A partir de esto, los estudiantes construirán ensayos críticos que incluirán los principales aspectos de las clases teóricas, los casos prácticos y lecturas, y las reflexiones que emerjan de la discusión sobre los aspectos abordados y enfoques dados por dichos estudios.

RECURSOS DOCENTES:

Presentaciones en ppt, artículos de la literatura científica, uso de la plataforma U-Cursos y construcción de portafolio en dicha plataforma.

CONTENIDOS

Unidad	Contenidos
Unidad 1: Teoría de sistemas y Sistemas complejos adaptativos	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los Sistemas Socioecológicos • Crisis ambiental global y wicked problems (problemas perversos). • Teoría de sistemas y fundamentos para el análisis de sistemas complejos. • Sistemas complejos adaptativos • Ciclos adaptativos y panarquía
Unidad 2: aproximaciones a los sistemas socioecológicos, el riesgo y la resiliencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximación a los sistemas socioecológicos • El territorio como sistema complejo • Construcción social de la naturaleza • El riesgo como una construcción social • Aportes del pensamiento resiliente & la resiliencia al cambio climático
Unidad 3: Métodos para la intervención de los SES y análisis de los componentes sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoques disciplinares, multi, inter y transdisciplinares para abordar las problemáticas de los sistemas socioecológicos. • Delimitación y alcance del sistema a analizar • Métodos para el estudio y análisis de los Sistemas Socio-ecológicos. • Métodos para Informar a la Tomada de decisiones. • Métodos para hacer cambio en los sistemas
Unidad 4: Análisis de los componentes ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación el estado de degradación de ecosistemas • Ecología de paisaje
Unidad 5: Análisis de las dinámicas e interacciones de los sistemas socioecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios ecosistémicos • Otras miradas de las interacciones y dinámicas
Unidad 6: Gobernanza de los sistemas socioecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de los paradigmas de gestión de los Sistemas Socio-ecológicos. • Evolución de las teorías de la gobernanza ambiental con foco en la gobernanza en red, gobernanza policéntrica y gobierno de los comunes, gobernanza adaptativa y gobernanza climática integrada.
Unidad 7: Soluciones para sistemas socioecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo, rehabilitación y restauración de ecosistemas. • Soluciones Basadas en la Naturaleza • Síntesis • Reflexiones finales

PROFESORES PARTICIPANTES (lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Roxana Bórquez, Ingeniera en Recursos Naturales Renovables PhD.	Gestión e Innovación Rural	Ciencias Ambientales, Políticas Públicas y Gobernanza Climática.
Jorge Pérez, Ingeniero Agrónomo PhD.	Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables	Ecología de ecosistemas, restauración socioecológica
Claudia Cerda, Ingeniera Forestal Dra.	Facultad de Ciencias Forestales	Conservación de la naturaleza y servicios ecosistémicos
Marco Billi, Economista Dr.	Gestión e Innovación Rural	Análisis de riesgo, resiliencia y gobernanza en materia de cambio climático y seguridad hídrica
Andrés Muñoz, Ingeniero Agrónomo Dr.	Producción Agrícola	Agroecología y conservación.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Evaluación 1	30%
Evaluación 2	30%
Ensayos (promedio)	30%
Participación	10%
Nota de presentación	75% de nota final
Examen*	25% de nota final

*Si la nota de presentación a Examen es igual o mayor a 5,0 el alumno puede optar a no rendir el examen y obtener como nota final la nota de presentación, siempre y cuando se cumpla con el requisito de asistencia y las con Notas parciales con un 25 % de ponderación o más con nota mayor o igual a 4,0.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Azocar, G. (2018). Vulnerabilidad y resiliencia como condiciones de intervención de crisis socio-ecológicas. *Revista Intervención*, 8(2), 74-91.

Caro-Caro, C. I., & Torres-Mora, M. A. (2015). Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas. *Orinoquia*, 19(2), 237-252.

Castillo-Villanueva, L., & Velázquez-Torres, D. (2015). Sistemas complejos adaptativos, sistemas socioecológicos y resiliencia. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 17(2), 11-32.

Cerda, C., & Tironi, A. (2017). La evaluación no monetaria de los servicios ecosistémicos: perspectivas para la gestión sostenible del territorio. *Luna Azul*, (45), 329-352.

Cerda, C. L., Ocampo-Melgar, A., & Bidegain, I. (2023). Dimensiones de valor pluralistas de los servicios ecosistémicos como una oportunidad hacia la transdisciplina. *Pensamiento y Acción Interdisciplinaria*, 9(1), 95-111.

Delgado, L. E., Tironi-Silva, A., & Marín, V. H. (2019). Sistemas socioecológicos y servicios ecosistémicos: modelos conceptuales para el humedal del Río Cruces (Valdivia, Chile). *Naturaleza en sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad*, 177-205.

Estévez, R. A., Sotomayor, D. A., Poole, A. K., & Pizarro, J. C. (2010). Formando una nueva generación de investigadores capaces de integrar los aspectos socioecológicos en conservación biológica. *Revista chilena de historia natural*, 83(1), 17-25.

Hoffmann, D., Tarquino, R., Corro Ayala, J. F., & Lavadenz, L. (2014). Métodos para caracterizar la dinámica de los sistemas socio-ecológicos asociados a los bofedales altoandinos (Cordillera Real, Bolivia). *Ecología en Bolivia*, 49(3), 132-140.

Montalba, R., Fonseca, F., García, M., Vieli, L., & Altieri, M. (2015). Determinación de los niveles de riesgo socioecológico ante sequías en sistemas agrícolas campesinos de La Araucanía chilena. Influencia de la diversidad cultural y la agrobiodiversidad. *Papers. Revista de Sociología*, 100(4), 607-624.

Ocampo-Melgar, A., Barria, P., Chadwick, C. & Diaz-Vasconcellos, R. (2022). Rural transformation and differential vulnerability: Exploring adaptation strategies to water scarcity in the Aculeo Lake basin (Chile). *Front. Environ. Sci.* 10:955023. doi: 10.3389/fenvs.2022.955023

Perez-Quezada JF & Bown HE (Eds.). 2015. Guía para la restauración de los ecosistemas andinos de Santiago. Universidad de Chile-CONAF. 115 p.

Sarmiento Rodríguez, F., Chávez Velásquez, R., Aguirre Merino, C., & Abrams, J. (2022). Desarrollo sustentable y regenerativo de los paisajes socioecológicos de montaña: Montología del Chimborazo como referente insigne del cambio global. *Antropologías del sur*, 9(17), 121-145.

Ther-Ríos, F., Salinas-Vilches, P., Gajardo-Gálvez, G., Bugueño, Z., Gajardo-Cortés, C., Ceballos-Cardona, M., Valderrama-Bravo, J., Cursach, J.A. & Hidalgo-Garrido, C. (2020). Complejidad territorial en caletas de pescadores artesanales de Chiloé (Chile): aportes para el manejo costero. *Estudios atacameños*, (65), 105-124.

Urquiza Gómez, A., & Cadenas, H. (2015). Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *L'Ordinaire des Amériques*, (218).

Urquiza, A., Amigo, C., Billi, M., Cortés, J., & Labraña, J. (2019). Gobernanza policéntrica y problemas ambientales en el siglo XXI: desafíos de coordinación social para la distribución de recursos hídricos en Chile. *Persona y sociedad*, 33(1), 133-160.

Vergara, G., & Ibarra, J. T. (2019). Paisajes en transición: gradientes urbano-rurales y antropización del bosque templado andino del sur de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (74), 139-158.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Araos, F., Riquelme, W., Skewes, J. C., Vianna, A., Alvarez, R., Ther, F., ... & Duarte, E. (2019). La vida después de la devastación: lo común de la tragedia en territorios sociobiodiversos de Chile y Brasil. *Antropologías del Sur*, 6(12), 87-106.

Barton, J. R. (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades-regiones. *Revista de Geografía Norte Grande*, (43), 5-30.

Berkes, F., & Turner, N. (2005). Conocimiento, aprendizaje y la flexibilidad de los sistemas socioecológicos. *Gaceta ecológica*, (77), 5-17.

Cepeda, J. F. L., Tosetti, A. T., & Araya, A. D. (2020). Respuestas comunitarias en áreas de desierto frente a eventos climáticos extremos en el norte de Chile. *Interciencia*, 45(1), 8-14

García-Frapolli, E., & Toledo, V. M. (2008). Evaluación de sistemas socioecológicos en áreas protegidas: un instrumento desde la economía ecológica. *Argumentos (México, DF)*, 21(56), 103-116.

Perez-Quezada, J.F., Lopatin, J., Donoso, M.R., Hurtado, C., Reyes, I., Seguel, O., Bown, H.E. 2023. Indicators of ecosystem degradation along an elevational gradient in the Mediterranean Andes. *Ecological Indicators* 153: 110388.

Salas-Zapata, W. A., Ríos-Osorio, L. A., & Castillo, Á. D. (2012). Marco conceptual para entender la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos. *Ecología austral*, 22(1), 74-79.

Reyes, R., Razeto Migliaro, J., Barreau, A., & Müller-Using, S. (2020). Hacia una socioecología del bosque nativo en Chile. *Social Ediciones*.

Urra, R., & Ibarra, J. T. (2018). Estado del conocimiento sobre huertas familiares en Chile: agrobiodiversidad y cultura en un mismo espacio. *Etnobiología*, 16(1), 31-46.

RECURSOS WEB

Este tipo de recursos se irán entregando a medida que se avance en los contenidos.