

Actividad Curricular

ECOLOGÍA GENERAL

ANTECEDENTES GENERAL

Facultad	Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza				
Nombre en inglés	General Ecology				
Unidad Responsable	Escuela de pregrado				
Ciclo	Básico y Disciplinar				
Línea de Formativa	Formación Especializada				
Ámbito Formativo	1. Ámbitos Ciencias Naturales y Tecnología 3. Ámbitos Transversal de Investigación e Innovación 4. Ámbitos Transversal de Valores Culturales, Sociales y Políticos				
Semestre	Tercer Semestre	CÓDIGO	HR33-1		
SCT total	5	SCT presencial	2,5	SCT autónomo	2,5
Requisitos	Química general				

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

PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Adquiere fundamentos ecológicos que le permite una mejor comprensión de las interacciones existentes entre los seres vivos y los recursos hídricos.

PROFESORES PARTICIPANTES

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Nélida Villaseñor	Depto. de Gestión Forestal y su Medio Ambiente	Ecología y conservación de fauna terrestre
Benito A. González	Depto. de Gestión Forestal y su Medio Ambiente	Ecología de poblaciones y manejo y conservación de fauna silvestre
Jorge Machuca	Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza	Ecología Fluvial, limnología
Rosa Scherson	Depto. de Silvicultura y conservación	Ecología y Evolución vegetal
Karen Peña	Depto. de Silvicultura y conservación	Ecofisiología vegetal
Juan Ovalle	Depto. de Silvicultura y conservación	Restauración y propagación de plantas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprende y describe los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas, los clasifica de acuerdo con sus características principales y analiza sus interacciones.

Comprende los principios fundamentales de la ecología, sus niveles de organización, su importancia para la conservación de la naturaleza y el manejo sostenible del capital natural.

Identifica indicadores biológicos y ecológicos que permiten evaluar la salud de los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Analiza las relaciones que ocurren en los ecosistemas terrestres y acuáticos, con énfasis en el ciclo del agua, el flujo de energía y los ciclos de nutrientes

COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

Competencias a la que contribuye	1.1.- Evalúa el estado de ecosistemas y su relación con los recursos hídricos, para su protección y conservación, de manera integradora. 1.2.- Determina la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, por medio de herramientas de modelación hidrológica, de manera correcta con la información disponible. 1.4.- Evalúa y modela matemáticamente el impacto de agentes bióticos y abióticos en la cantidad y calidad del recurso hídrico, para diseñar y aplicar acciones de prevención, detección y manejo de manera holística, integrada e interdisciplinaria. 3.1.- Resuelve problemas relacionados con la operación de proyectos de uso y gestión de recursos hídricos a nivel de cuenca, aplicando los principios y conceptos fundamentales asociados a aspectos físicos, químicos, biológicos, ecológicos, sociales, culturales y económicos. 4.3.- Resuelve problemas emergentes del ámbito profesional, empleando un enfoque científico-técnico e innovador, integrando las dimensiones de las Ciencias Naturales y Tecnología, como las Ciencias Sociales y Humanidades, para poder transferirlos correctamente.
Sub-competencias	1.1.1. Comprende y aplica los principios, y leyes biológicas, físicas y químicas relacionadas con los procesos y comportamientos de los ecosistemas. 1.1.2. Comprende y explica la estructura, organización y funcionamiento de los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas, aplicando argumentos y fundamentos biológicos. 1.1.3. Caracteriza y evalúa procesos ecológicos y sus relaciones con los recursos hídricos utilizando fundamentos de razonamiento científico, en un marco comprensivo de la complejidad de los ecosistemas. 1.2.2. Comprende y explica los procesos físicos, químicos y biológicos que afectan la disponibilidad y calidad del agua. 1.4.1. Identifica los agentes presentes y potenciales causantes de las alteraciones del ciclo hidrológico y sus consecuencias. 1.4.2. Analiza las interrelaciones entre los recursos físicos y los agentes causantes de las alteraciones. 3.1.2. Comprende y aplica los principios, y leyes físicas y químicas relacionadas con los procesos y comportamientos de los componentes bióticos y abióticos de una cuenca.

	4.3.1. Conoce los fundamentos que regulan la investigación científica básica y aplicada. 4.3.2. Conoce y valora las fuentes de información de las diferentes disciplinas relacionadas con la hidrología y los recursos hídricos.
Competencias Genéricas	G2. Capacidad crítica y autocrítica. G5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. G7. Compromiso de la preservación del medio ambiente.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La estrategia metodológica se basa en clases expositivas e interactivas guiadas por los profesores de cátedra, y actividades prácticas como salidas a terreno, uso de equipos, escritura de informes y elaboración de material audiovisual.

RECURSOS DOCENTES

- Presentaciones, discusión en aula, actividades de aprendizaje individuales y grupales.
- Uso de plataforma U-Cursos: Apuntes de clases, videos, documentos, guías y uso del foro.
- Actividades de campo.

ACTIVIDADES

Día	Contenido teórico	Actividad práctica	Lugar	Encargado
18 de marzo	1. Presentación asignatura: Normativa curso, Programa asignatura. 2. Introducción: definición, niveles ecológicos. 3. Geomorfología, clima, hidrología. 4. Biomas de Chile: Acuático y terrestre.	-	Antumapu	Nélida Villaseñor, Jorge Machuca
25 de marzo	5. Fundamentos de elementos bióticos de los ecosistemas: Célula procarionte, célula eucarionte, respiración celular, fotosíntesis. 6. Adaptaciones de las plantas a su medio ambiente.	-	Antumapu	Rosa Scherson
29 de marzo	-	Terreno 1: Ecología zona ritrónica de la cuenca	Lagunillas (Cajón del Maipo)	Jorge Machuca, Nélida Villaseñor, Benito González y ayudantes.
1 de abril	7. Biodiversidad: niveles, distribución, servicios ecosistémicos, amenazas y sostenibilidad.	-	Antumapu	Nélida Villaseñor

8 de abril	Evolución: definición, mecanismos, selección natural, especiación. Adaptaciones de los animales a su medio ambiente: regulación térmica y formas de nutrición.	-	Antumapu	Nélida Villaseñor
15 de abril	Prueba 1			
22 de abril	Nomenclatura, Taxonomía, Filogenia.	Entrega Informe terreno	Antumapu	Rosa Scherson
29 de abril	11. Ecología de poblaciones. Definición, Ámbito de trabajo.	-	Antumapu	Benito A. González
6 de mayo	Factores que influyen en las poblaciones, Estructura poblacional, Tablas de vida.	-	Antumapu	Benito A. González
13 de mayo	13. Ecología de comunidades y metacomunidades.	-	Antumapu	Jorge Machuca
17 de mayo	-	Terreno 2: Ecología zona potamonica de la cuenca	Laguna Carén, Desembocadura Río Maipo	Jorge Machuca, Nélida Villaseñor, Benito González, y ayudantes
20 de mayo	Semana de descanso			
27 de mayo	Prueba 2			
3 de junio	14. Bioindicadores, énfasis en ecosistemas acuáticos.	-	Antumapu	Jorge Machuca
10 de junio	15. Flujo de energía en el ecosistema	-	Antumapu	Karen Peña
17 de junio	Semana trabajo autónomo			
24 de junio	16. Ciclos biogeoquímicos. 17. Sucesión ecológica en ecosistemas terrestres.	Entrega trabajo conceptual (videos)	Antumapu	Juan Ovalle
1 de julio	18. Sucesión ecológica en ecosistemas acuáticos.	-	Antumapu	Jorge Machuca
8 de julio	Prueba 3			
15 de julio	Examen 1ra opción			
22 de julio	Examen 2da opción			

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba 1	25%
Prueba 2	25%
Prueba 3	25%
Informe terreno	10%
Trabajo video conceptual	15%

REQUISITOS DE APROBACIÓN

- **Asistencia sobre 75% de clases teóricas, clases prácticas (terreno) obligatorias.**
- Prueba recuperativa solo para quienes debidamente justifiquen con Secretaria de estudios.
- Prueba recuperativa: entra toda la materia
- Se eximen de examen quienes tengan promedio igual o superior a 5,0 o todas las notas parciales igual o superior a 4,5.
- Presentación a Examen 2da opción con nota final entre 3,5 a 3,9. Nota final superior o igual a 4,0 aprueba.

BIBLIOGRAFÍA

- Allan, J. David, María M. Castillo, y Krista A. Capps. Stream Ecology. Cham: Springer International Publishing, 2021.
- Grimm, Nancy B. Foundations of Stream and River Ecology: A Guide to the Classic Literature. University of Chicago Press, 2024.
- Jones, Ian D., y John P. Smol, Eds. Wetzel's Limnology: Lake and River Ecosystems. Elsevier, 2023.
- Lamberti, Gary A., y F. Richard Hauer. Methods in Stream Ecology. Elsevier Science & Technology Books, 2011.
- Smith, Thomas M. y Robert L. Smith. Ecología. Pearson educación, S.A, 2007.