

PLANIFICACIÓN DE CURSO
Primer Semestre Académico 2025

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Rehabilitación y Conservación de Ambientes Degradados	Código: AMB4602
Semestre de la Carrera:	Octavo semestre	
Carrera:	Ingeniería Ambiental	
Escuela:	Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	
Docente(s):	Alejandro Venegas González	
Ayudante(s):	Diego Pillado	
Horario:	9:00 – 13:00	

Créditos SCT:	4
Carga horaria semestral ¹ :	120 horas
Carga horaria semanal:	6,7 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal: 3	horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal: 3,7	horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Reconocer conceptos teóricos y prácticos asociados a las causas y efectos de la degradación de los ecosistemas terrestres, y la importancia de restaurarlos y conservarlos.
2)	Identificar las etapas de un proyecto de restauración ecológica según principios y estándares internacionales (restaurar es más que plantar).
3)	Analizar proyectos de rehabilitación de ecosistemas con fines de conservación que se desarrollan en Chile y América Latina.
4)	Aplicar metodologías de restauración ecológica en casos de estudio en diferentes ecosistemas terrestres de Chile central.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
I 18 de agosto	<u>Unidad1: Fundamentos de la Restauración Ecológica</u> - Presentación del programa del curso. - Conceptos y fundamentos clave de la disciplina	- Presentación del curso. - Entrega del calendario de evaluaciones. - Clase teórica: conceptos y fundamentos clave de la disciplina. Identificación del conocimiento de los estudiantes en la disciplina (taller diagnostico) - Clase práctica 1 (discusión de un paper)	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica (3 horas)	Entrega artículo científico, control 1
II 25 de agosto	<u>Unidad1: Fundamentos de la Restauración Ecológica</u> - Relevancia de la restauración ecológica - Estándares y principios de la restauración ecológica - Importancia de los sensores remotos	- Clase teórica: Principios y fundamentos de la Sociedad Internacional de Restauración Ecológica. Etapas de la restauración ecológica: diagnóstico - Clase práctica: introducción al SIG como herramienta para proyectos de RE	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica -Preparación Taller Formativo. (3 horas)	Evaluación control lectura 1 Entrega Taller 1: Degradación histórica de ecosistemas nativos
III 1 de septiem bre	<u>Unidad2: Degradación de los ecosistemas terrestres</u> - Fragmentación de bosques y cambios en el uso del suelo	- Clase teórica-práctica en terreno: Cerro Centinela - Clase práctica: toma de datos en terreno	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica -Preparación Taller Formativo.	Entrega artículo control 2

IV 8 de septiem bre	<u>Unidad2: Degradación de los ecosistemas terrestres</u> - Degradación de la biodiversidad - Dinámica de perturbaciones - Ecosistemas de referencias	- - Clase teórica: Fragmentación y sustitución de bosques. - Clase práctica: Uso de sensores remotos para proyectos de RE (priorización de sitios y análisis de fragmentación)	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clases sincrónica para prueba 1	Evaluación control lectura 2
V 15 de septiem bre	<u>Unidad2: Degradación de los ecosistemas terrestres</u> - Incendios forestales y su impacto en la biodiversidad	-Clase teórica: Impacto de la fragmentación de bosques en los animales. Importancia de la Restauración Ecológica en la biodiversidad. - Prof. invitado - Clase práctica: Uso de sensores remotos para proyectos de RE (índices de severidad de incendios)	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso talleres práctico de SIG	Presentación Taller 1: SIG y aplicabilidad en RE
VI 22 de septiem bre	<u>Unidad 1 y 2</u> - Cátedra 1	Prueba 1 Clase práctica: Uso de sensores remotos para proyectos de RE (índices de severidad de incendios)	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso talleres práctico de SIG	Prueba 1
VIII 29 de septiem bre	<u>Unidad 3: Metodologías de restauración ecológica</u> Terreno	- Clase práctica: Biodiversidad del campus de Colchagua y oportunidad para establecer un proyecto de RE - Clase práctica: toma de datos en terreno	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica	Entrega instrucciones Taller 2: actividad práctica en campus Colchagua
IX 6 de octubre	<u>Unidad 3: Metodologías de restauración ecológica</u> - Estrategias de restauración ecológica	- Clase teórica: estrategias de restauración ecológica y monitoreo (bioindicadores). Compensaciones ambientales	- Trabajo autónomo del estudiante: procesamiento de datos terreno	

	desde el punto de vista científico - Estrategias de restauración ecológica desde el punto de vista legal (compensaciones ambientales)	- Clase práctica: Índices de biodiversidad		
X 13 de octubre	<u>Semana receso</u>			
X 20 de octubre	<u>Unidad 3: Metodologías de restauración ecológica</u> - Terreno	Clase práctica: importancia de los ecosistemas de referencia. Cerro Pangalillo	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica	
XI 27 de octubre	<u>Unidad 3: Metodologías de restauración ecológica</u> <u>Unidad 4: Aplicación práctica de la restauración ecológica</u> - Importancia de los bioindicadores	Clase teórica: importancia de la vinculación comunitaria. Institucionalidad en RE Clase práctica: Estructura y diversidad de bosque	- Trabajo autónomo del estudiante: Repaso clase sincrónica	Presentación Taller 2 Instrucciones taller final
XII 3 de noviembre	<u>Unidad 4: Aplicación práctica de la restauración ecológica</u> <u>Institucionalidad</u> - Prueba 2	Prueba 2		Prueba parcial 2
XIII 10 de noviembre	<u>Unidad 3 y 4</u> - Paso a paso proyecto de Restauración Ecológica	Teórico: Plan de Restauración Ecológica	- Trabajo autónomo del estudiante: Preparación taller final	No aplica

XIV 17 de noviemb re	<u>Unidad 4: Aplicación práctica de la restauración ecológica</u> - Avance taller final	Trabajo autónoma Taller Final		
XV 24 de noviemb re	<u>Unidad 4: Aplicación práctica de la restauración ecológica</u> - Presentación en colegio	Salida a colegio rural de la comuna		Presentación colegio
XVI 1 de diciembr e	<u>Unidad 4: Aplicación práctica de la restauración ecológica</u> - Presentación final	Presentación Taller Final		Presentación taller final

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Este curso será evaluado mediante la calificación parcial y sumativa de los talleres, controles, pruebas y trabajo final. Las calificaciones parciales (pruebas) equivalen al 50% de la nota final del curso, mientras que los controles y talleres equivalen al 30% de la nota final. El trabajo final del curso equivale al último 20%.

Asistencia: La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH).

La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo con el Art. 44 Reglamento de Pregrado UOH.

Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Art. 7, incisos b, c, e y g; y en el Art. 14, incisos a, c y d, del Reglamento estudiantil.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Clewell A, Aronson J. (2013). Ecological restoration: principles, values, and structure of an emerging profession. Island Press, 2013. 303p.

Schulz, J. J., & Schröder, B. (2017). Identifying suitable multifunctional restoration areas for Forest Landscape Restoration in Central Chile. *Ecosphere*, 8(1).

Barral, M. P., Benayas, J. M. R., Meli, P., & Maceira, N. O. (2015). Quantifying the impacts of ecological restoration on biodiversity and ecosystem services in agroecosystems: a global meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 202, 223-231.

Bannister, J. R., Vargas-Gaete, R., Ovalle, J. F., Acevedo, M., Fuentes-Ramirez, A., Donoso, P. J., ... & Smith-Ramírez, C. (2018). Major bottlenecks for the restoration of natural forests in Chile. *Restoration Ecology*, 26(6), 1039-1044.

Bullock, J. M., Aronson, J., Newton, A. C., Pywell, R. F., & Rey-Benayas, J. M. (2011). Restoration of ecosystem services and biodiversity: conflicts and opportunities. *Trends in ecology & evolution*, 26(10), 541-549.

Smith-Ramírez, C., Grez, A., Galleguillos, M., Cerda, C., Ocampo-Melgar, A., Miranda, M. D., ... & Vita, A. (2023). Ecosystem services of Chilean sclerophyllous forests and shrublands on the verge of collapse: A review. *Journal of Arid Environments*, 211, 104927.

Gann, G. D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C. R., Jonson, J., ... & Dixon, K. (2019). International principles and standards for the practice of ecological restoration. *Restoration Ecology*, 27(S1), S1-S46.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Van Andel, J., & Aronson, J. (Eds.). (2012). *Restoration ecology: the new frontier*. John Wiley & Sons.

Fernández, I., Morales, N., Olivares, L., Salvatierra, J., Gómez, M., & Montenegro, G. (2010). Restauración ecológica para ecosistemas nativos afectados por incendios forestales. PUC Chile. 149 p.

Smith-Ramírez, C., González, M. E., Echeverría, C., & Lara, A. (2015). Estado actual de la restauración ecológica en Chile, perspectivas y desafíos: Current state of ecological restoration in Chile: Perspectives and challenges. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 43(1), pp. 11-21.

Kremer, K., Promis, A., & Bauhus, J. (2022). Natural advance regeneration of native tree species in *Pinus radiata* plantations of South-Central Chile suggests potential for a passive restoration approach. *Ecosystems*, 25(5), 1096-1116.

Morales, N. S., Fernández, I. C., Duran, L. P., & Venegas-González, A. (2021). Community-driven post-fire restoration initiatives in Central Chile: when good intentions are not enough. *Restoration Ecology*, 29(4), e13389.