

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Gestión y conservación de humedales y sectores riparios		Código:	FR1047
Carrera(s):	Agronomía e ingeniería forestal	Unidad Académica:	Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Licenciatura	Línea formativa:	Formación especializada	
Semestre	VIII	Tipo de actividad :	Obligatoria	
N° SCT:	3	Horas Cronológicas Semanales (4.5 hrs)		
		Presenciales:	3	Trabajo Autónomo:
Pre-requisitos	No tiene			

2. Propósito formativo

Introducción a los ecosistemas de humedales incluyendo el enfoque en zonas riparios (ribereñas). Este curso tratará los principios y problemas asociados a las funciones de los sistemas de humedales y valores relacionados con la aprovisionamiento de agua en cantidad y calidad del agua. Los estudiantes se familiarizarán con conceptos básicos y aplicados en hidrología, suelos y vegetación de humedales. Se dará siempre una introducción universal de cada tópico enfocándose luego a la realidad nacional y utilizando el contexto del cambio climático como marco referencial.

II. OBJETIVOS DEL CURSO:

- Familiarizar al/la alumno/a con la estructura y función de los humedales y sectores riparios.
- Familiarizar al estudiante con los procesos ecológicos en los humedales relacionados con la sucesión, el hábitat y el cambio en respuesta a los cambios en los parámetros ambientales y el cambio climático.
- Familiarizar al/la alumno/a con las cuestiones normativas y reglamentarias básicas relacionadas con los humedales y sectores riparios.
- Familiarizar al estudiante con los conceptos de conservación, mitigación, restauración e integración de humedales, así como de humedales construidos para abordar problemas de calidad y cantidad de agua en paisajes urbanos y agrícolas.

3. Contribución al perfil de egreso

Ingeniería Forestal

- Concibe proyectos forestales con enfoque integrado de cuencas considerando la infraestructura natural como humedales dentro de la planificación de las acciones de manejo forestal
- Diseña e implementa estrategias para resolver problemas complejos que afectan el desarrollo local, regional, nacional y global, con criterios de sustentabilidad de ecosistemas acuáticos.
- Promueve la producción sustentable de bienes y servicios y la recuperación de ecosistemas, en un marco ético y con responsabilidad social

Transversales

- Demuestra compromiso con la realidad social, cultural y medioambiental de la región de Aysén y del país.
- Demuestra la capacidad para participar en proyectos interdisciplinarios donde se aborden problemáticas locales y con impacto en la sociedad, interactuando en forma efectiva y constructiva.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Describe diversos conceptos relacionados con la ecología de humedales y su relación con su conservación y servicios ecosistémicos que provee.	1.1 Hace un uso adecuado de los conceptos discutidos 1.2 Demuestra capacidad para relacionar y aplicar los contenidos, en particular los referidos a estructura y función de los humedales 1.3 Demuestra comprensión del marco teórico discutido, diferenciando desafíos tradicionales en la conservación de humedales en comparación a los desafíos que impone el cambio climático.	Ficha de lectura crítica 1 Participación en clases
2. Comprende los diferentes enfoques dentro de la disciplina de la conservación de la naturaleza y su implicancia para el desarrollo del país y el bienestar humano.	2.1 Demuestra comprensión de los enfoques y políticas vinculadas con la protección de humedales 2.2 Es capaz de expresar preguntas, ideas y argumentos de manera concisa sobre temáticas relacionadas a los enfoques y políticas vinculadas con la sostenibilidad de humedales.	Ficha de lectura crítica 2 Participación en clases
3. Utiliza metodologías de investigación aplicada a la conservación de humedales.	4.1. Tono de voz: El o la estudiante modula correcta y apropiadamente el tono de voz. La comunicación oral fluye con naturalidad. Se utiliza el vocabulario correcto y adecuado. 4.2. Calidad de la presentación: El o la estudiante mantiene la atención en los espectadores. Evita limitarse a leer únicamente lo que está escrito en su presentación. 4.3. Dominio del contenido: El o la estudiante demuestra dominio del contenido. Entiende lo que dice y transmite los contenidos al resto de compañeros. 4.4. Uso de recursos visuales y/o tecnológicos: El o la estudiante hace uso adecuado de recursos visuales y/o tecnológicos para enriquecer su presentación.	Presentación oral Participación en clases
4. Explica elementos centrales de conflictos socio-ambientales que ocurren en relación a los humedales y el manejo del agua.	3.1 Explica las causas y consecuencias de conflictos socioambientales que ocurren en los socio-ecosistemas de humedales 3.2 Propone alternativas que permitan solucionar las problemáticas relacionadas con conflictos socio-ambientales en el socio-ecosistemas de humedales y la disponibilidad de agua.	Manuscrito tipo paper de revisión.

5. Unidades de Aprendizaje

1. Tipos, definiciones, clasificación y distribución de humedales

Introducción general, perspectivas culturales e históricas sobre humedales

Definiciones de humedales y calidad de agua
Clasificaciones de humedales (sistemas)
Delimitación de humedales: suelos hídricos, cuenca hidrográfica y vegetación hidrófila.
Hidrología, ciclos biogeoquímicos.

2. Conservación de humedales

Introducción a la conservación de la biodiversidad
Amenazas: tasas de pérdidas de humedales, rellenos, contaminación, especies invasoras
Efectos de la contaminación sobre la estructura y función de los humedales.
Humedales para la mitigación y adaptación al cambio climático, Ciudades esponja

3. Política y gestión de humedales

Regulación y política de humedales perspectiva internacional (presentación del resumen del documento)
Regulación y política humedales en Chile (general)
Criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos
Creación y restauración de humedales, discusión bibliográfica

6. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía obligatoria

Pritchard, Dave. "Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición: Manual 2 Políticas Nacionales de Humedales Elaboración y aplicación de Políticas Nacionales de Humedales." (2010).

Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "The value of wetlands: importance of scale and landscape setting." *Ecological economics* 35.1 (2000): 25-33.

Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.

Rodríguez-Jorquera, Ignacio A., et al. "Latin American protected areas: Protected from chemical pollution?." *Integrated Environmental Assessment and Management* 13.2 (2017): 360-370.

Bibliografía Sugerida

Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "Wetlands, 4 d Edition." (2000).

7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los/as estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

<-- hasta acá es el programa de las asignatura -->

Planificación del curso

8. Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Ignacio A. Rodríguez Jorquera		
Contacto	irodriguezj@gmail.com		
Año	2021	Periodo Académico	2° Semestre
Horario clases	Martes 16:15 a 17:45 hrs, 18:00 a 19:30 hrs Jueves 16:15 a 17:45 hrs	Horario de atención estudiantes	A definir con las/os estudiantes
Sala / Campus	sala virtual /Campus Lillo		

9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio		Actividades relacionadas con proyectos de investigación	
<p>Los contenidos del curso son desarrollados mediante clases expositivas guiadas por los/as profesores participantes. Durante las clases se espera la activa participación de los/as estudiantes. La idea es que durante las clases se genere un debate crítico sobre los conceptos que guían cada una de las unidades de aprendizaje. Las clases se entienden como espacios de co-aprendizaje, donde más que un flujo unidireccional del conocimiento, se espera que éste sea construido mediante el debate crítico apoyado en el marco teórico discutido y/o propuesto por el grupo de discusión.</p> <p>Dadas las medidas establecidas por la expansión mundial del COVID-19, el semestre se iniciará en modalidad virtual, con clases que se impartirán a través de la plataforma Zoom</p> <p>Si la situación nacional y regional de la expansión de la pandemia lo permite, se espera realizar actividades de terreno al final del semestre con el objeto de complementar <i>in situ</i> los contenidos discutidos en clase.</p>			

10. Evaluaciones:

a) <u>Evaluaciones y ponderaciones</u>			
Evaluación	Descripción	Ponderación	Fecha de presentación
Ficha de lectura crítica 1	Se le asignarán a el/la estudiante una o más lecturas vinculadas con la Unidad de Aprendizaje 1, para que organice la información del texto en una pauta diseñada por los docentes	15%	20-09-2021
Ficha de lectura crítica 2	Se le asignarán a el/la estudiante una o más lecturas vinculadas con la Unidad de Aprendizaje 2, para que organice la	15%	25-10-2021

	información del texto en una pauta diseñada por los docentes		
Presentación oral	El/la estudiante escogerá uno de los contenidos de la Unidad de Aprendizaje 4 y realizará una presentación oral sobre el tema. Los docentes entregarán previamente una pauta especificando los aspectos relevantes de la presentación	20%	22-11-2021
Manuscrito (Revisión de un tópico en humedales)	El/la estudiante desarrollará un manuscrito tipo <i>paper</i> de revisión sobre un tema específico revisado en la Unidad de Aprendizaje 3, el que tendrá una introducción, desarrollo y conclusión. Los docentes entregarán una pauta que guiará el desarrollo del ensayo	30%	29-11-2021
Participación en clases	Cada clase se evaluará la participación de el/la estudiante con una nota entre 1 y 7. Al final del semestre se promediarán las notas de parciales de cada clase para obtener la nota de participación final	20%	Todo el semestre

b) Examen

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, las/os estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 4,5. En caso contrario, deberán rendir examen, el cual incluye contenidos de las unidades de aprendizaje revisadas durante el semestre.

c) Ponderación Nota Final de la Asignatura

Nota de Presentación: 70%

Nota de Examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia)

La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.

La asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de 65%.

e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimarán.

En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.

Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Todas las clases teóricas y prácticas serán realizadas de manera remota. Sin embargo, eventualmente se desarrollarán actividades prácticas en terreno, considerando el avance de la pandemia y las recomendaciones de las autoridades sanitarias.

Durante las sesiones remotas, las clases comenzarán puntualmente y la sesión se encontrará abierta con 10 minutos de anticipación. Se permitirán ingresos a la clase posterior a la hora de inicio, siempre y cuando no sea una acción repetida por el/la estudiante

La entrega de cualquiera de los seminarios o trabajos solicitados posterior al plazo definido implicará una disminución en la calificación.

12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
Semana 1 / 30.08 Ignacio Rodríguez	1	Unidad 1: Tipos, definiciones, clasificación y distribución de humedales Introducción general, perspectivas culturales e históricas sobre humedales	Presentación Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "Wetlands, 4 d Edition." (2000).	
Semana 2 / 06.09 Ignacio Rodríguez	1	Unidad 1: Tipos, definiciones, clasificación y distribución de humedales Clasificaciones de humedales (sistemas)	Presentación Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "Wetlands, 4 d Edition." (2000). Pritchard, Dave. "Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición: Manual 2 Políticas Nacionales de Humedales Elaboración y aplicación de Políticas Nacionales de Humedales." (2010).	Estudio de apuntes. Leer: Pritchard, Dave. "Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición: Manual 2 Políticas Nacionales de Humedales Elaboración y aplicación de Políticas Nacionales de Humedales." (2010).
Semana 3 / 13.09	1	Unidad 1: Tipos, definiciones, clasificación y distribución de humedales Delimitación de humedales: suelos hídricos, cuenca hidrográfica y vegetación hidrófila. Hidrología, ciclos biogeoquímicos	Presentación Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "Wetlands, 4 d Edition." (2000).	Estudio de apuntes. Leer: Mitsch, William J., and James G. Gosselink. "Wetlands, 4 d Edition." (2000).
Semana 4 / 20.09	1	Unidad 2: 2. Conservación de humedales Introducción a la conservación de la biodiversidad	Artículos facilitados por el profesor	Escribir Ficha de lectura Crítica 1 Estudio de apuntes y lectura de artículos
Semana 5 / 27.09		Trabajo guiado		

Semana 6 / 04.10	2	Unidad 2: 2. Conservación de humedales Amenazas: tasas de pérdidas de humedales, rellenos, contaminación, especies invasoras	Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.	Leer capítulo de amenazas en: Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.
Semana 7 / 11.10	2	Unidad 2: 2. Conservación de humedales Efectos de la contaminación sobre la estructura y función de los humedales.	Rodríguez-Jorquera, Ignacio A., et al. "Latin American protected areas: Protected from chemical pollution?." <i>Integrated Environmental Assessment and Management</i> 13.2 (2017): 360-370.	Leer: Rodríguez-Jorquera, Ignacio A., et al. "Latin American protected areas: Protected from chemical pollution?." <i>Integrated Environmental Assessment and Management</i> 13.2 (2017): 360-370.
Semana 8 / 18.10	2	Unidad 2: 2. Conservación de humedales Humedales para la mitigación y adaptación al cambio climático	Presentación: el concepto de ciudades esponja.	Leer Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.
Semana 9 / 25.10	2	3. Política y gestión de humedales Regulación y política de humedales perspectiva internacional (presentación del resumen del documento)	Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.	Escribir Ficha de lectura Crítica 2 Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.
Semana 10 / 01.11	2	3. Política y gestión de humedales Regulación y política humedales en Chile (general) Criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos	Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.	Estudio de apuntes. Leer: Rodríguez Jorquera I, Márquez García M, Möller P, Tomasevic J, Rivera Bravo D, Sciaraffia Márquez F, Mellado Tigre C. Propuesta de criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos: Informe final. Ministerio del Medio Ambiente; 2020.
Semana 11 / 08.11	2	3. Política y gestión de humedales	Mitsch, William J., and James G. Gosselink.	Estudio de apuntes.

		Creación y restauración de humedales, discusión bibliográfica	"Wetlands, 4 d Edition." (2000). Humedales para Tratamiento Edited by: Gabriela Dotro, Günter Langergraber, Pascal Molle, Jaime Nivala, Jaime Puigagut, Otto Stein, Marcos von Sperling DOI: https://doi.org/10.2166/9781789062526 ISBN (electronic): 9781789062526 Publisher: IWA Publishing Published: 2021	Leer: Humedales para Tratamiento Edited by: Gabriela Dotro, Günter Langergraber, Pascal Molle, Jaime Nivala, Jaime Puigagut, Otto Stein, Marcos von Sperling DOI: https://doi.org/10.2166/9781789062526 ISBN (electronic): 9781789062526 Publisher: IWA Publishing Published: 2021
Semana 12 / 15.01	3	Planificación de manuscrito de revisión y preparación de presentaciones orales	Presentación metodología confección artículo de revisión y presentación efectiva.	Preparar presentaciones orales
Semana 13 / 22.11	3 y 4	Presentaciones orales de los estudiantes	Pauta de evaluación presentaciones orales	
Semana 14 / 29.11	3 y 4	Presentación Planificación manuscrito de revisión	Pauta de evaluación artículo	
Semana 15 / 06.12	Prueba recuperativa (12.12.2021) Examen (22.12.2021)			