

## PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Gestión Sostenible de Sistemas Ambientales Sustainable Management of Environmental Systems			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Ciencias Agroalimentarias, Ambientales y Animales	Ingeniería Ambiental	AMB 4502	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
8	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
AMB 4401. Ordenamiento Territorial. AMB 4501. Modelamiento Ambiental.		No tiene.	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	8,3	4,5	3,8
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
<p>Ámbito 1: Estudio y análisis multidimensional de sistemas, ambiente y territorio.</p> <p>Ámbito 2: Ámbito de Gestión de Soluciones a los Desafíos Ambientales.</p> <p>Ámbito 3: Desempeño Profesional.</p>	<p>1.1. Diagnosticar y caracterizar situaciones ambientales mediante la aplicación de criterios, metodologías y modelos de análisis adecuados a cada caso.</p> <p>1.2 Analizar multidimensionalmente los problemas que afectan un determinado territorio/sistema desde la perspectiva social, económica, política, territorial y ambiental.</p> <p>2.1. Diseñar e implementar proyectos y soluciones innovadoras, ambientalmente sostenibles, éticas y legalmente ajustadas a la normativa vigente, considerando los impactos sociales, ambientales y costos económicos involucrados, que permitan</p>	No aplica.	

	<p>garantizar el bienestar de las generaciones actuales y venideras.</p> <p>3.4 Aplicar el pensamiento crítico y reflexivo en la generación de argumentos, indagación, análisis e interpretación de información de las distintas disciplinas que confluyen en su profesión y las problemáticas de los ámbitos que la componen.</p>	
<b>Propósito general del curso</b>		
<p>Proporcionar a los futuros profesionales los conceptos básicos e instrumentos de gestión ambiental, tanto públicos como privados, necesarios para abordar de forma adecuada e integral el diagnóstico, análisis y toma de decisiones de una problemática ambiental.</p>		
<b>Resultados de Aprendizaje (RA)</b>		
<p>RA1. Conocer los conceptos básicos de gestión ambiental, para una correcta comprensión de las actividades de gestión y uso adecuado del lenguaje técnico.</p> <p>RA2. Comprender la visión global de la problemática ambiental, así como la base conceptual y práctica de los instrumentos de gestión disponibles, en forma diferenciada para el ámbito público y privado, de modo que el alumno pueda objetivamente escoger la estrategia de gestión más adecuada.</p> <p>RA3. Reconocer la visión integradora de la gestión ambiental en relación al resto de los componentes ambientales utilizados.</p> <p>RA4. Fortalecer las competencias de los alumnos, para perfeccionar el perfil y actitud profesional.</p>		

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA1	Introducción a la Gestión de Sistemas Ambientales	3
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Medio Ambiente y la Gestión Ambiental.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición de Medio Ambiente.</li> <li>○ Surgimiento de la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.</li> </ul> </li> <li>• La Gestión Ambiental en los Sistemas de las Empresas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Herramientas de Gestión Ambiental.</li> <li>○ ¿Que es un sistema?</li> </ul> </li> <li>• Sistemas de Gestión Ambiental.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivos.</li> <li>○ Características.</li> <li>○ Modelos.</li> <li>○ Norma ISO 14001.</li> </ul> </li> <li>• Normalización.</li> <li>• Certificación.</li> <li>• Acreditación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos básicos de gestión ambiental como, Medioambiente, Gestión Ambiental, Desarrollo Sostenible y, Sistema.</li> <li>• Identifica que es y para qué sirve un Sistema de Gestión Ambiental.</li> <li>• Comprende que son los modelos, e identifica características de los distintos modelos o normas.</li> <li>• Reconoce lenguaje técnico como, Normalización, Certificación y Acreditación.</li> </ul>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA2, RA3 y RA4	Gestión Ambiental Pública	5
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistemas Complejos.</li> <li>○ Lógica difusa.</li> <li>○ Afectadores (Stakeholders).</li> <li>○ Insularidad.</li> </ul> </li> <li>• Institucionalidad Ambiental Chilena.</li> <li>• Gestión de Procesos y Proyectos.</li> <li>• Gestión Ambiental Pública – Privada.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica de manera global la problemática ambiental pública.</li> <li>• Identifica los conceptos de los instrumentos de gestión disponibles.</li> <li>• Reconoce el sistema de gestión público.</li> <li>• Comprende la interrelación entre la Gestión Pública y Privada.</li> </ul>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	RA2, RA3 y RA4	Gestión Ambiental Privada	3
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la Gestión Ambiental Privada.</li> <li>• Elaboración de Normas en Chile.</li> <li>• Acreditación, Auditorias y Certificación.</li> <li>• Normas ISO.</li> <li>• Serie ISO 14.000.</li> <li>• Análisis previo ISO 14.001.</li> <li>• Implementación ISO 14.001.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica de manera global la problemática ambiental privada.</li> <li>• Identifica los conceptos de los instrumentos de gestión disponibles.</li> <li>• Reconoce el sistema de gestión privado.</li> <li>• Discierne la estrategia de gestión más adecuada, escogiendo herramientas apropiadas para la gestión pública o privada.</li> </ul>	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas en tiempo real y presenciales.</li> <li>• Capsulas de video</li> <li>• PPTs</li> <li>• Apuntes de clases</li> <li>• Lecturas</li> <li>• Actividades/terrenos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará mediante tres instrumentos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pruebas de Cátedra. Durante el semestre se aplicarán dos pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas de tipo desarrollo, verdadero o falso, alternativas de selección múltiple, y/o resolución de ejercicios, a modo de ejemplo. Cada una de las pruebas se hará en el horario de clases en las fechas indicadas en la calendarización y recalendarización del curso. Las cátedras justificadas faltantes deberán ser recuperadas en la fecha indicada en la calendarización, esta evaluación tendrá el mismo formato que las pruebas de cátedra. Cada evaluación de cátedra podrá versar sobre la materia tratada en el semestre hasta la clase anterior a la fecha de realización.</li> <li>2. Informes de actividades prácticas. Durante el semestre en curso existirán instancias de evaluaciones parciales a través de informes de talleres (anunciadas con una semana de antelación) en los que revisará la literatura. Este tipo de evaluación consistirá principalmente en reportar lo desarrollado durante la actividad, o un análisis comprensivo de lecturas o ejercicio práctico. Podrán ser de tipo individual o trabajo en grupo. La no entrega injustificada de estos informes se calificará con nota 1,0 y no existirán instancias recuperativas. Al final del semestre la o el estudiante tendrá la posibilidad de eliminar la calificación más baja de entre las notas correspondientes a controles.</li> <li>3. Trabajo de investigación: Para esto, los estudiantes individualmente o en grupos autorizados de 2 personas, deberán desarrollar un tema relacionado con los contenidos expuestos en clases y a través de la lectura complementaria y deberán presentar de forma oral los principales resultados u observaciones del tema seleccionado, junto a un reporte escrito de la misma.</li> </ol> </li> <li>Examen final. Al término del semestre se realizará un examen oral y/o escrito final del curso, el cual tendrá como requisitos de eximición: 1) Contar con una calificación igual o superior a 5,0 en la ponderación de evaluaciones de cátedra. 2) Contar con una calificación</li> </ul>

	<p>igual o superior a 4,0 en cada una de las evaluaciones de cátedra. 3) Contar con una asistencia a clases y actividades igual o superior al 70%. El examen evaluará toda la materia vista en el semestre e incluirán una combinación de preguntas de tipo desarrollo, verdadero o falso, alternativas de selección múltiple, y resolución de ejercicios, a modo de ejemplo.</p> <p>Prueba de Cátedra 1 (20%): 20 de octubre.          Prueba de Cátedra 2 (20%): 24 de noviembre.          Talleres (10%): Se avisan con 1 semana de antelación.          Trabajo de investigación (20%): 01 de diciembre.          Examen (30%): 15 de diciembre.          Recuperativo: 16 de diciembre.</p> <p>Nota Final: Se calcula como un 70% de la Nota de Presentación y un 30% de la Nota de Examen. Si el estudiante cumple con los requisitos de exención, entonces su nota final corresponde a la Nota de Presentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos administrativos de las evaluaciones</li> </ul> <p>Ausencia a evaluaciones:          Es responsabilidad del estudiante informar a su Unidad Académica como al profesor en el periodo establecido el motivo de su inasistencia a las evaluaciones.</p> <p>Evaluación recuperativa:          Se dará la opción de rendir una evaluación recuperativa, para estudiantes que hayan justificado en unidad académica en los plazos estipulados.</p> <p>Aprobación:          La asignatura se aprobará con Nota Final mayor o igual a 4.0.</p>
--	---

**Bibliografía Fundamental**

1. Hunt, D. y Johnson, C., 1996. Sistemas de gestión medioambiental: Principios y prácticas. McGraw-Hill, Madrid, España.
2. Como implantar un sistema de gestión ambiental, según la norma ISO 14001: 2004. Granero y Ferrado, COFEMETAL, Madrid, 2007.
3. Waissbluth, M. Sistemas Complejos y Gestión Pública. Documentos de Trabajo. Serie Gestión. N° 99. 2008.

**Bibliografía Complementaria**

4. Camus, P. y Hajek, E. 1998. Historia Ambiental de Chile.

5. Chile. Ley 19.300. Bases Generales del Medio Ambiente.
6. Chile. Ley 20.417. Superintendencia del Medio Ambiente.
7. Chile. Ley 20.600. Tribunales Ambientales.
8. Chile, Ministerio de la Secretaria General de la Presidencia. 1995. Decreto Supremo N°93: Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión.
9. Chile, Ministerio de la Secretaria General de la Presidencia. 1995. Decreto Supremo N°94: Reglamento que Fija el Procedimiento y Etapas para Establecer Planes de Prevención y de Descontaminación.
10. Espinoza, G., Valenzuela, F., Jure, C., Toledo, F., Praus, S. y Pisani, P. 2000. Gestión Municipal: Políticas, Planes y Programas Ambientales. Centro de Estudios para el Desarrollo, CED. Santiago.
11. Federal Facilities Council. 1999. Environmental Management Systems and ISO 14001.
12. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 14.001 Of 2005, Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
13. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 14.004 Of 2005, Sistema de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
14. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 14.050. Of 1999, Gestión ambiental – Vocabulario.
15. Instituto Nacional de Normalización NCh-ISO 19.011. Of 12003, Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
16. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 2.796. Of 2003, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Vocabulario.
17. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 2.797. Of 2003, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Especificaciones.
18. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 2.807. Of 2003, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Diagnóstico, seguimiento, control y evaluación.
19. Instituto Nacional de Normalización. NCh-ISO 2.825. Of 2003, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Requisitos para los auditores de Producción Limpia (APL) – Requisitos para los auditores y procedimiento de la auditoria de evaluación de cumplimiento.
20. Libertad y Desarrollo. 2007. Publicación de Gestión Pública ¿Es Eficiente?
21. Miranda, J. 2006. Diploma de Gestión Gerencial. Elementos de Control de Gestión Gerencial.
22. Morales, M. 2006. Diploma de Gestión Gerencial. Planificación Estratégica.
23. OCDE-CEPAL, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, y Comisión Económica para América Latina y El Caribe. 2005. Evaluaciones del desempeño ambiental, Chile. OCDE Environmental Performance Reviews, Chile.
24. Roberts, H y G. Robinson. 2003. ISO 14001. Manual de Sistema de Gestión Medioambiental, Thomson Editores Spain, Madrid.
25. Sanín, H. 2008. Marco Lógico para la Formulación de Proyectos.
26. Sanín, H. 1999. Control de Gestión y Evaluación de Resultados en la Gerencia Pública (Metaevaluación - Mesoevaluación).
27. Social Accountability International. 2001. International Standard Responsabilidad Social 8000 SA 8000.
28. Expansiva 2006. Evaluación del Marco Institucional y de Gestión Ambiental en Chile.

<b>Fecha última revisión:</b>	Agosto de 2023.
<b>Programa visado por:</b>	En revisión por Jefatura de Carrera.