



Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Gestión y legislación de los recursos hídricos		Código:	AGE 005
Carrera:	Agronomía e Ingeniería Forestal	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Licenciatura	Línea formativa:	Especializada	
Semestre	VI	Tipo de actividad :	Electiva	
N° SCT:	3	Horas Cronológicas Semanales		
		Presenciales:	1,5	Trabajo Autónomo:
				3
Pre-requisitos	N/A			

2. Propósito formativo

El objetivo de esta asignatura es enfatizar los desafíos actuales que un ingeniero agrónomo/ma enfrentará desde una perspectiva de la gestión y uso sustentable del agua, a través de proyectos de riego, de origen tanto público como privado. Por esta razón, la asignatura tiene como propósito entregar a los estudiantes argumentos sobre la importancia del uso sustentable del recurso hídrico, a través de la gestión y la utilización de métodos de riego que sean acordes con la situación productiva, agrícola, predial y/o territorial de un lugar en particular de la región de Aysén y/o de Chile.

Lo anterior permitirá al estudiante complementar los conocimientos entregados en asignaturas de la carrera de Agronomía de la Universidad asociadas a la producción sustentable y agroecológica de cultivos, frutales, praderas y animales.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

- Diseña respuestas oportunas, viables y socialmente integrables en la protección de recursos hídricos y en la gestión territorial de sus usos y manejos
- Desarrolla proyectos silvoagropecuarios de integración local y territorial, integrando conocimiento respecto a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Demuestra la capacidad de entender aspectos legales en la gestión de los recursos hídricos.
- Demuestra una sólida formación ético-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público cuyo enfoque sea la contribución y transformación de las cuencas hidrográficas, los territorios, tanto de la región y del país.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Conoce los principales actores que participan en la administración y gestión de los recursos hídricos y los alcances del reconocimiento como derecho humano el derecho al agua potable y saneamiento.	1.1. Responde con certeza definiciones y conceptos respecto a la gestión y administración de los recursos hídricos y los alcances del reconocimiento como derecho humano el derecho al agua potable y saneamiento. 1.2. Distingue las instituciones que participan en la administración de aquellas que participan en la gestión de las aguas.	1.1 Prueba de conocimiento y habilidades, respecto a los temas tratados.

<p>2. Conoce los procedimientos para obtener concesiones de derecho de aprovechamiento de aguas, tanto superficiales como subterráneas.</p>	<p>2.1. Conoce las diferencias entre los distintos procedimientos para la obtención de una concesión. 2.2. Conoce las particularidades en relación con las aguas subterráneas.</p>	<p>2.1 Prueba de conocimiento y habilidades, respecto a los temas tratados.</p>
<p>3. Conoce las principales infracciones a la legislación de recursos hídricos y la sanción ante su incumplimiento.</p>	<p>3.1. Conoce el procedimiento administrativo sancionatorio en materia de aguas. 3.2. Conoce la graduación de las multas establecidas en el Código de Aguas y las circunstancias que pueden influir en la determinación de la cuantía.</p>	<p>3.1 Entrega Informe y/o presentación ordenada, responde lo requerido, desarrolla conceptos solicitado</p>
<p>4. Conoce los instrumentos de la Autoridad ante la ocurrencia de eventos de sequía y escasez, como también la legislación específica de ciertos cuerpos de agua.</p>	<p>4.1. Conoce los instrumentos de gestión con que cuenta el Estado para enfrentar los periodos de sequía y escasez, identificando los principales actores que participan y las medidas que se pueden adoptar. 4.2. Conoce la legislación específica que trata sobre determinados cuerpos de aguas.</p>	<p>4.1 Entrega Informe y/o presentación ordenada, responde lo requerido, desarrolla conceptos solicitado.</p>
<p>5. Gestión de recursos hídricos (GIRH) y gestión integrada de cuencas (GIC)</p>	<p>5.1. Investiga, ordena y sistematiza información requerida, en informe o presentación acorde con los contenidos mínimos solicitados. 5.2. Responde con certeza definiciones y conceptos respecto a la gestión integrada de los recursos hídricos y gestión integrada de cuencas.</p>	<p>4.2 Entrega Informe y/o presentación ordenada, responde lo requerido, desarrolla conceptos solicitado. 4.3 Prueba de conocimiento y habilidades, respecto a los temas tratados.</p>

5. Unidades de Aprendizaje

1. EL AGUA EN NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO, DERECHO HUMANO AL AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO.

Conocer el tratamiento que la ley le otorga al agua, como administra y estudia este recurso, y como se garantiza el derecho humano al acceso al agua potable y saneamiento.

2. ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA DE LAS AGUAS Y GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LAS AGUAS

Conocer los distintos órganos que ejercen estas tareas, sus atribuciones y obligaciones y comprender la forma en que éstos se comunican

3. CONCESIÓN DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO/ RECONOCIMIENTO Y REGULARIZACIÓN DE USOS

Conocer el procedimiento de tramitación en virtud del cual se conceden los derechos de aprovechamiento de aguas, y las demás solicitudes que se pueden presentar ante la DGA

4. AGUAS SUBTERRÁNEAS

Conocer el régimen jurídico por el cual se rigen las aguas subterráneas, su diferencia con las aguas superficiales, principales desafíos respecto a su estudio y utilización.

5. SEQUÍA Y ESCASEZ

Comprender la diferencia entre estos conceptos, conocer los requisitos que deben concurrir para su declaratoria y los efectos que se derivan ésta.

6. INSTRUMENTOS AMBIENTALES

Conocer los PAS sectoriales sobre los cuales le corresponde pronunciarse a la DGA en el marco de un procedimiento de Calificación Ambiental.

7. INFRACCIONES Y SANCIONES

Conocer el estatuto de sanciones en materia de aguas, la graduación de las multas, y las principales infracciones que se cometen.

8. HUMEDALES Y GLACIARES

Conocer los aspectos principales de estos cuerpos de agua para poder reconocerlos de otros.
¿Gozan de protección especial? ¿Deberían?

9. GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS HÍDRICOS (GIRH) Y GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS (GIC)

Conceptos y visiones sobre GIRH y GIC

Integración de aspectos sociales y ambientales

La gestión conjunta de las aguas superficiales y subterráneas, la lógica cuantitativa y cualitativa
Experiencias Internacionales

6. Recursos de Aprendizaje

Páginas web

<http://bibliotecadigital.ciren.cl/>

https://dga.mop.gob.cl/legislacionynormas/normas/Reglamentos/proced_darh.pdf

Bibliografía:

Código de Aguas

Decreto Supremo MOP N° 203, de 2013

Manuales e Instructivos técnicos y legales para la elaboración de proyectos de riego a la ley 18450.

Aparicio F. 1989. Fundamentos de Hidrología Superficial.

Stehr A y otros (2019). Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático. Informe de la mesa Agua. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.,

Diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos (2011), Banco Mundial

Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua (2013), Banco Mundial



Daniela Rivera Bravo (2017). Derecho Humano al Agua en Chile: Legislación vigente, proyectos de reforma y jurisprudencia

Autogestión y Autorregulación regulada de las aguas. Organizaciones de usuario de aguas (OUA) y Juntas de vigilancia de ríos (2014). Christian Rojas Calderón

Marco legal de los glaciares en Chile (2013) Leslie Herr Martínez

Revistas científicas.

Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies

<https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS>

Water Resources Management <https://www.springer.com/journal/11269/>

7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los 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	Carlos Flores Olivares David Osvaldo Pavez Pavez		
Contacto	carlosfloresolivares@gmail.com david.pavez@docentes.uaysen.cl		
Año	2022	Periodo Académico	2º semestre
Horario clases	Martes: 17:30- 19:00	Horario de atención estudiantes	Lunes 16:30 a 17:30 hrs.
Sala / Campus	Sala y Plataformas virtuales (Meet, Zoom)		

9. Metodología de Trabajo:

El desarrollo de la asignatura se basará en un proceso de aprendizaje teórico y prácticos computacionales. Las clases serán expositivas, pero también se utilizarán diferentes herramientas didácticas, como revisión y discusión de material bibliográfico y uso del computador con programas aptos para el diseño de proyectos de riego.

Las presentaciones se realizarán en un ambiente de constante discusión entre el profesor y los (as) estudiantes, en dónde el profesor guía la discusión, promoviendo un intercambio de conocimiento horizontal entre los participantes del curso. El proceso de aprendizaje se basará en la participación activa del estudiante. Para ello se motivará permanentemente al alumno a ser parte de su propio proceso de aprendizaje, a través de cuestionar e investigar sobre los temas presentados en clase. Para esto, durante la clase se asignarán tareas específicas para que el (la) estudiante investigue de manera autónoma fuera del horario de clases.

10. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones:

Evaluación 1 (Tareas, informes):	25%
Evaluación 2 (Presentaciones, test):	25%
Evaluación 3 (Trabajos):	25%
Evaluación 4 (Proyectos):	25%

b) Examen:

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo 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%.
- La nota mínima de presentación a examen es de 3,5.

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 desestimará.
- 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:

Considerando la situación COVID, las clases serán de forma presencial. Con todos los protocolos y medidas asociadas a la prevención del COVID.

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
23/08	Introducción al panorama global de gobernanza de los recursos hídricos y al reconocimiento al derecho humano al agua potable y saneamiento	El agua en nuestro ordenamiento jurídico, derecho humano al agua potable y saneamiento	Informe Banco Mundial Paper Derecho Humano al Agua en Chile: Legislación vigente, proyectos de reforma y jurisprudencia, Daniela Rivera Bravo (2017).	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
30/08	Conocer e identificar el rol de la DGA en la administración centralizada y de las organizaciones de usuarios en la gestión descentralizada de las aguas	Administración centralizada y gestión descentralizada de las aguas	Código de Aguas Paper Autogestión y Autorregulación regulada de las aguas. Organizaciones de usuario de aguas (OUA) y Juntas de vigilancia de ríos (2014). Christian Rojas Calderón	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
06/09	Conocer e identificar los principales mecanismos para obtener una concesión de derecho de aprovechamiento de aguas	Concesión y regularización de derecho de aprovechamiento	Código de Aguas Manual DARH DGA	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
13/09	Introducción, definiciones y conceptos de la Gestión De Recursos Hídricos (GIRH) Y Gestión Integrada De Cuencas (GIC)	Gestión De Recursos Hídricos (GIRH) Y Gestión Integrada De Cuencas (GIC)	Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático. Informe de la mesa Agua. http://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/ La cuenca hidrográfica en la gestión integrada de los recursos hídricos. http://www.siagua.org/sites/default/files/documentos/documentos/cuencas_m_aguirre.pdf	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
27/09	Conocer la normativa específica que regula la exploración y explotación de aguas subterráneas	Aguas subterráneas	Código de Aguas DS 203, del MOP 2013 Paper Diagnóstico jurídico de las aguas subterráneas, Daniela Rivera (2015)	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
04/10		Prueba		

11/10	Conocer e identificar los principales instrumentos para hacer frente a los periodos de sequía y escasez y los efectos de su declaratoria	Sequía y escasez	Código de Aguas Paper Regulación de la sequía en Chile: análisis normativo de la declaración de escasez, Felipe Tapia (2019)	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
18/10	Conocer e identificar los permisos sectoriales ambientales específicos en materia de aguas de aquellos proyectos que lo requieran en el marco del SEIA	Instrumentos ambientales	Código de Aguas Ley 19.300	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
25/11	Conocer e identificar el régimen sancionatorio de la DGA, los principales tipos infraccionales y las multas asociadas a su comisión	Infracciones y sanciones	Código de Aguas Manual de Fiscalización DGA	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
08/11	Conceptos y visiones sobre GIRH y GIC Integración de aspectos sociales y ambientales La gestión conjunta de las aguas superficiales y subterráneas, la lógica cuantitativa y cualitativa	Gestión De Recursos Hídricos Hídricos (GIRH) Y Gestión Integrada De Cuencas (GIC)	Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático. Informe de la mesa Agua. http://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/ Gestión integrada de los recursos hídricos. https://aulavirtual.cnr.gob.cl/pluginfile.php/224/mod_page/content/2/Cartilla%20GIRH%20.pdf La cuenca hidrográfica en la gestión integrada de los recursos hídricos. http://www.siagua.org/sites/default/files/documentos/documentos/cuencas_m_aguirre.pdf	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
15/11	Conocer los aspectos principales que distinguen a estos cuerpos de aguas y su legislación específica	Humedales y glaciares	Proyecto de Ley de Glaciares Ley de Humedales Urbanos	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas
22/11		Presentación trabajo		
28/11	Experiencias Internacionales Planes nacionales de cuenca.	Gestión De Recursos Hídricos Hídricos (GIRH) Y Gestión Integrada De Cuencas (GIC)	Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático. Informe de la mesa Agua. http://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/ Gestión integrada de los recursos hídricos. https://aulavirtual.cnr.gob.cl/pluginfile.php/224/mod	Lecturas complementarias, manuales técnicos, artículos. Presentaciones Pruebas

			d_page/content/2/Cartilla%20GIRH%20.pdf La cuenca hidrográfica en la gestión integrada de los recursos hídricos. http://www.siagua.org/sites/default/files/documentos/documentos/cuencas_m_aguirre.pdf	
06/12	Semana Recuperación			
13/12	Semana Exámenes			