

(IN)SEGURIDAD HÍDRICA Y GOBERNANZA DEL AGUA
(WATER (IN)SECURITY AND WATER GOVERNANCE)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Nuevo)

CÓDIGO	SEM	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EER-CSA-019	Otoño	1	3	4	Gestión del agua	Formación especializada, asignatura electiva	Escuela de Pregrado

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

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Antiguo)

CÓDIGO	SEM	UD presencial	UD Alumno	UD total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EER-CSA-019	Otoño	2	6	8	Hidrología	Formación especializada, asignatura electiva	Escuela de Pregrado

UD: Unidad docente.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura, bajo una visión de que el agua es parte de un sistema complejo, está orientada a contribuir en los conocimientos para comprender los desafíos y brechas existentes para conducir los procesos de toma de decisión hacia estados de menor inseguridad hídrica bajo un desarrollo sostenible, integrando variables sociales, ambientales e institucionales, que determinan el cómo se organiza el ser humano para tomar decisiones de gestión del agua

TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA

Multidisciplinar Interdisciplinar Transdisciplinar

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprende el concepto de (in)Seguridad Hídrica y sus elementos, para desarrollar modelos de intervención y evaluación territorial hídrica.
- Comprende el contexto regulatorio, organizacional e institucional de la Gestión Integrada del agua (RIRH) para así reconocer espacios de contribución a la gestión más sostenible del agua.
- Reconoce los componentes que configuran los procesos de gobernanza del agua con el fin de aportar transformaciones territoriales que conduzcan hacia formas más sostenibles de gobernanza del agua.
- Discute fundadamente, en base al conocimiento de experiencias comparadas, nacionales e internacionales de modelos de gobernanza y gestión del agua, propuestas territoriales creativas que apuntan a reducir las brechas de seguridad en torno al agua

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DEL/A INGENIERO/A EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Ámbito gestión de los recursos naturales renovables: Da cuenta de los procesos de diseño, implementación, evaluación e innovación de políticas, estrategias, acciones y actividades para la gestión sostenible de los recursos naturales renovables en el territorio. Estos procesos son participativos, multidisciplinarios y con un enfoque transdisciplinario y sistémico, que permiten implementar estrategias y acciones para una gestión territorial pertinente para el sector público, privado y de las organizaciones sociales y/o comunitarias.

Ámbito transformación territorial: Refiere al proceso de puesta en acción de las capacidades del territorio para lograr un objetivo que involucra la transformación de este, con el fin de mantener ecosistemas saludables, mejorar la calidad de vida de las personas y la productividad del territorio sobre el cual los actores tienen injerencia e intereses. Durante el proceso se generan estrategias que permiten la prevención y conducción de conflictos socioambientales que surgen de la contraposición de intereses, visiones o paradigmas, movilizar voluntades y saberes complejos, coordinar habilidades y promover acciones de educación ambiental.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

Este curso se dictará bajo una modalidad semi-presencial en donde las alumnas y los alumnos deben desarrollar parte del aprendizaje a través de auto-instrucción, complementando con sesiones de discusión grupal y exposiciones en el aula. Además, mediante la realización de trabajos grupales prácticos, se busca el desarrollo de habilidades profesionales relacionadas con la temática del curso.

Se realizará al menos una salida a terreno que permita contextualizar elementos del medio físico, organizacional e institucional de la gestión y gobernanza del agua.

RECURSOS DOCENTES:

Equipos audiovisuales; Artículos temáticos para cada clase y de trabajo práctico de apoyo a la actividad docente teórica; Trabajo en terreno; Plataforma U-Cursos.

CONTENIDOS

<i>Unidad</i>	<i>Contenido</i>
Introducción	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguridad – (In)Seguridad Hídrica como paradigma de desarrollo <ul style="list-style-type: none"> ○ Seguridad Hídrica ○ Dimensiones
Seguridad Hídrica y Gobernanza del agua	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguridad Hídrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Factores condicionantes ● Gobernanza del agua <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivos y relación con la gestión del agua
Gestión Integrada del agua (GIRH) y Manejo de Cuencas	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptos y visiones sobre GIRH y MIC. ● Integración de aspectos sociales y ambientales. ● La gestión conjunta de las aguas superficiales y subterráneas, la lógica cuantitativa y cualitativa ● Análisis crítico de la GIRH
Instrumentos para la GIRH y la gobernanza del agua	<ul style="list-style-type: none"> ● Las organizaciones de usuarios de aguas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos y roles ○ Diagnóstico nacional y potencialidades ● Actualidad legislativa e institucionalidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementos normativos conducentes a la GIRH ○ Factores limitantes para una GIRH
Experiencia comparada de gestión y gobernanza del agua	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencias Internacionales en gobernanza y GIRH (RIOCI) <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelos de GIRH ○ Estructura de toma de decisiones ● Las virtudes y debilidades del modelo chileno. <ul style="list-style-type: none"> ○ Equidad en el acceso al agua ○ Gobernanza y toma de decisiones ○ Dimensión ambiental de la gestión del agua ○ Género y gestión del agua ○ Derecho humano al agua

PROFESORES PARTICIPANTES

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Rodrigo Fuster Gómez. Ingeniero Agrónomo Dr.	Ciencias Ambientales y RNR	Ciencias Ambientales y recursos hídricos
María Cristina Fragkou, Geógrafa, Dra.	Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo	Ciencias Ambientales
Roxana Bórquez, Ingeniera en RNR Dra.	Gestión e Innovación Rural	Políticas Públicas y gobernanza de recursos naturales

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Sólo serán recuperables las evaluaciones de Cátedra.
- La asistencia a clases con participación de invitadas(os) será obligatoria
- Las evaluaciones y justificaciones se rigen por el Reglamento Específico sobre Evaluaciones y Justificaciones a Inasistencias de Actividades Docentes, Facultad de Ciencias Agronómicas. Aprobado por Consejo de Escuela de Pregrado, el 7 de septiembre de 2022.

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Controles (2)	20%
Ensayo (1)	10%
Trabajo (1)	35%
Prueba	35%
Nota presentación (NPE)	75%
Examen	25 %

*Si la nota de presentación a Examen es igual o mayor a 5,0 el alumno puede optar a no rendir el examen y obtener como nota final la nota de presentación, siempre y cuando se cumpla con el requisito de asistencia y las con Notas parciales con un 25 % de ponderación o más con nota mayor o igual a 4,0.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Bauer, C., 2015. Canto de Sirenas: El Derecho de Aguas Chileno como Modelo para Reformas Internacionales. El Desconcierto.cl. Santiago, Chile. 320 pág.
- Borchardt, D., Bogardi J., and Ibsch, R. 2016. Integrated Water Resources Management: Concept, Research and Implementation. Springer. Switzerland. 768 pág. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-25071-7.pdf>. Visto el 07 de enero 2024. Chapter 1.
- Dourojeanni, A. 2016. Instrumentos para la gestión integrada de las intervenciones sobre las cuencas y el agua. Documento de trabajo. 6 pp. Disponible en: <https://www.iagua.es/blogs/axel-dourojeanni/instrumentos-gestion-integrada-intervenciones-cuencas-y-agua>. Visto el 09 de agosto del 2022.
- Fragkou, M., Monsalve-Tapia, T., Pereira-Roa, V., & Bolados-Arratia, M. 2022. Abastecimiento de agua potable por camiones aljibe durante la megasequía. Un análisis hidrosocial de la provincia de Petorca, Chile. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 48(145). doi:<https://doi.org/10.7764/EURE.48.145.04>

- Fuster, R. 2013. El Estado de la gestión integrada de los recursos hídricos en Chile: estudio de casos en la cuenca del Río Limarí. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/125651> Visto el 24 de julio 2019.
- Fuster, R., Escobar, C., Astorga, K., Silva, K. y Aldunce. P. 2017. Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático. Informe Final. Santiago, Chile.129p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/330663008_Estudio_de_Seguridad_Hidrica_en_Chile_en_un_contexto_de_Cambio_Climatico_para_elaboracion_del_Plan_de_Adaptacion_de_los_recurso_hidricos_al_Cambio_Climatico. Visto 07 de enero 2024.
- Alvarez-Garreton, C., Boisier, J.P., Blanco, G., Billi, M., Nicolas-Artero, C., Maillet, A., Aldunce, P., Urrutia-Jalabert, R., Zambrano-Bigiarini, M., Guevara, G., Galleguillos, M., Muñoz, A., Christie, D., Marinao, R., & Garreaud, R. 2023. *Seguridad Hídrica en Chile: Caracterización y Perspectivas de Futuro*. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2 (ANID/FONDAP/1522A0001), 72 pp. Disponible en www.cr2.cl/seguridadhidrica. Visto 07 de enero 2024.
- GWP e INBO 2009. Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas. Ministerio de Relaciones Exteriores de Francia. 111 pág. Disponible en: https://www.rioc.org/IMG/pdf/RIOC_GWP_Manual_para_la_gestion_integrada.pdf Visto 09 de agosto 2022.
- GWP. 2000. Manejo Integrado de Recursos Hídricos. Estocolmo, Suecia. 80 pág. <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/04-integrated-water-resources-management-2000-spanish.pdf> Visto 09 de agosto 2022.
- Llamas, M.R. 1999. La Inserción de las Aguas Subterráneas en los Sistemas de Gestión Integrada. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255622998_LA_INSERTION_DE_LAS_AGUAS_SUBTERRANEAS_EN_LOS_SISTEMAS_DE_GESTION_INTEGRADA. Leído 09 agosto 2022. 24 pp.
- Petit, O. and Baron, C. 2009. Integrated Water Resources Management: From general principles to its implementation by the state. The case of Burkina Faso. *Natural Resources Forum* 33: 49-59. <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.2009.01208.x>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alvarez-Garreton, Camila; Mendoza, Pablo A; Boisier, Juan Pablo; Addor, Nans; Galleguillos, Mauricio; Zambrano-Bigiarini, Mauricio; Lara, Antonio; Puelma, Cristóbal; Cortes, Gonzalo; Garreaud, Rene; McPhee, James; Ayala, Alvaro (2018): The CAMELS-CL dataset - links to files. PANGAEA, <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.894885>, Supplement to: Alvarez-Garreton, C et al. (2018): The CAMELS-CL dataset: catchment attributes and meteorology for large sample studies - Chile dataset. *Hydrology and Earth System Sciences*, 22(11), 5817-5846, <https://doi.org/10.5194/hess-22-5817-2018>
- Bastidas, G. 2006. La ruta hacia la Gestión Integrada, un cambio de modelo mental. 10 pp. En: *Jornadas Sobre las Aguas Subterráneas en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos*.

Barcelona, España. 25 octubre 2006. Disponible en: <https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/444-1306271426-documentacion-104>. Visto el 09 de agosto 2022.

- Bauer. C. 2015. Water conflicts and entrenched governance problems in Chile's market model. *Water Alternatives* Vol. 8, No. 2, pp. 147-172. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol8/v8issue2/285-a8-2-8/file>. Visto el 07 de enero 2024.

RECURSOS WEB

- 10a Asamblea general Mundial de la RIOC (Red Internacional de Organismos de Cuencas)
- Ejemplos de experiencias internacionales de arreglos institucionales a nivel de cuenca <https://www.riob.org/es/diario/10a-asamblea-general-mundial-de-la-rioc>
- Global Water Partnership. Asociación Mundial del Agua. <https://www.gwp.org/es/>