

**CI 5108-1 Seminario de Recursos Hídricos y Medio Ambiente
Primavera 2021**

REQUISITOS: CI 4102 Ingeniería Ambiental

Horario cátedras: Lu de 16:00 a 18:00

Carácter: Electivo de la mención Hidráulica y Sanitaria-Ambiental

Objetivos: El objetivo del curso es entregar fundamentos, conceptos y herramientas de evaluación que permitan comprender los fenómenos de contaminación del agua desde el punto de vista del manejo integral de los recursos hídricos, evaluar su magnitud y conocer alternativas para su solución.

Profesor: Jorge Castillo G.

Contenidos

HORAS DE CLASE

1.-	Introducción: Generalidades acerca de la contaminación de recursos hídricos, contaminación en aguas chilenas, aguas continentales (superficiales y subterráneas) y marinas.	1,5
2.-	Propiedades del agua: Propiedades, impurezas, tecnologías de remoción-tratamiento de impurezas.	4,5
3.-	Calidad del agua: Parámetros de calidad, métodos de medición, interpretación.	4,5
4.-	Modelo conceptual: Externalidades, normas y criterios, objetivos de calidad ambiental, sistemas de control, legislación restrictiva, instrumentos económicos de gestión ambiental.	3,0
5.-	Legislación y normativa ambiental: Normativa ambiental nacional y de control de la calidad y contaminación del agua.	4,5
6.-	Modelos de calidad: Cinética de las reacciones. Comportamiento de los parámetros. Modelos de balance de oxígeno. Tipos de modelos. Planteamiento modelo general. Parámetros de los modelos. Casos particulares de modelos superficiales. Modelos de simulación y de optimización. Enfoque conjunto para la toma de decisiones. Ejemplos.	3,0

Actividades

El curso contará con 1 clase de cátedra a la semana.

Evaluación

Se realizará 1 actividades de control y un examen, cuyo promedio corresponderá a la nota final del curso.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **Camps, Thomas R.** "Water and its Impurities". New York, Reinhold Pub. Corp., 1963.
- 2.- **Castillo, Jorge.** "Contaminación y Autopurificación de Aguas Superficiales". Publicación I-29 Universidad de Chile, Sección Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 1974.
- 3.- **Federal Water Pollution Control Administration. US. Department of the Interior.** "Water Quality Criteria". Washington. U.S. Government Printing Office. 1968.
- 4.- **Hall, Warren A. y John Dracup.** "Water Resources System Engineering". New York, Mc Graw Hill Book Co., 1970.
- 5.- **Mc Gauhey, P.H.** "Engineering Management of Water Quality", New York, Mc Graw Hill Co., 1968.
- 6.- **Thoman, Robert B.** "Systems Analysis and Water Quality Management". New York, Environmental Science Service división (EPA), 1972.
- 7.- Normativa nacional ambiental