

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Forestales
Departamento de Gestión Forestal y Medio Ambiente
Asignatura: Contaminación Ambiental y Reciclaje

Programa de Actividades
Primavera 2020

Profesor Responsable: Matilde López M.
Ayudante virtual: María José Zambrano

Horas semanales	4
Créditos	6 U.D.
Prerrequisito	Sin requisito
Horario	Miércoles 14:45 -16:15 hrs

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la asignatura, los alumnos deben ser capaces de comprender y discriminar acerca de los diversos tipos de contaminación, evaluando de acuerdo al medio en que se sitúa el problema (forestal, agrícola, urbano, industrial y minero). También conocerán acerca de **la gestión ambiental integral para reducir los impactos negativos y potenciar los beneficios de la actividad socioeconómica.**

Además, deberán inferir a través de un análisis teórico-práctico, el impacto social y económico que se produce por la contaminación ambiental(estudio de casos).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estimar la magnitud de la contaminación provenientes de diversas actividades urbanas, industriales y mineras en el medio acuático, suelos y atmósfera.
2. Conocer metodologías para cuantificar y reducir los riesgos de la contaminación en el ambiente aprendiendo normas y leyes relativas al control, sanción de la contaminación y evaluación económica de la misma.
3. Comprender la importancia global de la gestión ambiental para promover un desarrollo **social- integral y sustentable.**

CONTENIDOS

1. Introducción. Marco Conceptual.
2. Capacidad de autopurificación del ambiente natural: Factores ecológicos. Procesos de resiliencia y otros.
3. Análisis de sistemas aplicados a fenómenos de contaminación.

4. Contaminación del medio acuático. Tipos de agentes contaminantes. Indicadores de contaminación. Contaminación térmica y eutroficación.

5. Contaminación de los suelos.

- a) natural: presencia de elementos (As, Cu, Mo, etc.), sales (Ca CO₃ y NaCl) y nutrientes (derivados de N y P)
- b) Residuos agrícolas: plaguicidas, herbicidas y otros agroquímicos
- c) Residuos industriales: tóxicos, relaves, chatarras, plásticos
- d) Residuos urbanos

6. Contaminación del aire

- a) Fuentes de contaminación atmosférica. El efecto invernadero
- b) Destrucción de la capa de ozono y sus consecuencias sobre plantas y animales

7. El ciclo del reciclaje. Recuperación de materias primas a partir de residuos. Producción de compost y biogas. Lombricultura y otros sistemas alternativos de reciclaje de materia orgánica.

8. Análisis histórico y moderno de algunas leyes relativas al control y restauración de la contaminación (aire, agua, suelo). Nociones sobre el costo económico de la contaminación.

METODOLOGÍA

Clases interactivas de trabajo de lecturas, tareas y seminario

EVALUACIÓN

Tareas y controles de lectura 40%

Seminario 30%

Exposiciones y debate de temas afines 30%

BIBLIOGRAFÍA (entre otros)

- **Artículos relacionados con el tema (de preferencia estudios de casos latinoamericanos).**
- **The Challenge of Micropollutants in Aquatic Systems. Schwarzenbach, R. Beate, E. Kathrin F., Hofstetter, T. C. Annette, C. Gunten Urs von, Bernhard Wehrli. 2006. Science, Vol. 313.**
- **Gestión ambiental integral <http://www.progai.ucr.ac.cr>**