

Química Ambiental: II semestre, 2020

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	Requisitos	Área de formación y tipo de asignatura	Unidad Responsable
AG120-1	II						Química Orgánica	Especializada-Obligatorio	Escuela de Agronomía

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Se impartirán clases expositivas de temas de relevancia y de interés en el área de la química ambiental, así como seminarios de exposición con discusión de trabajos de la literatura reciente. Las clases se complementarán con material bibliográfico que el profesor entregará al alumno como apoyo a la clase o para un seminario posterior. Estos temas serán abordados desde distintos puntos de vista y con distintos énfasis en cada una de las clases. Se tratarán los núcleos temáticos: fundamentos de química orgánica, fundamentos de química de la vida, química de la contaminación y química de los cambios globales.

Se entregará a los alumnos una revisión bibliográfica (review) del tema a tratar y un artículo representativo. Ambos trabajos se entregarán con una semana de anticipación para que los alumnos los lean y analicen. Se discutirán los puntos importantes de ellos durante la clase en donde los alumnos deberán aplicar los conocimientos entregados en las clases teóricas y en la revisión bibliográfica.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

El objetivo general del curso es entregar conocimientos de química ambiental avanzada con un enfoque moderno y enfatizando una mejor comprensión de los procesos ambientales que sustentan la sostenibilidad y la adaptación de los ecosistemas a los procesos de contaminación y a los cambios globales. Se analizarán en profundidad tanto conceptos de química ambiental, fenómenos de contaminación, así como estrategias tecnológicas para recuperar los ecosistemas.

Además, se espera que los alumnos 1) adquieran una visión integradora y crítica de los artículos y de su enfoque experimental y 2) que sean capaces de proponer alternativas de diseño y desarrollo de estrategias para el estudio experimental. Para este curso se parte del supuesto de que los alumnos ya acreditaron cursos básicos de química orgánica, por lo que los temas se tratarán con una mayor profundidad, y enfocado a las tecnologías ambientales.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Clases en modalidad virtual
- Actividades del alumno orientadas y dirigidas (Lecturas, análisis y discusión de trabajos)
- Cada alumno deberá realizar un trabajo de investigación (Seminario) sobre un tema específico, cuyo informe escrito deberá ser entregado y defendido en la fecha indicada en el programa.

La aprobación del curso requerirá que el alumno cumpla con la rendición de actividades de evaluación, y con la entrega oportuna de los trabajos de seminario comprometido y con su participación durante estos.

ASISTENCIA

Cualquier inasistencia a alguna actividad programada (laboratorios, seminarios, pruebas de cátedra, controles y clases expositivas), son eventos irrecuperables.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Clases pen modalidad virtual
- Actividades del alumno orientadas y dirigidas (Lecturas, análisis y discusión de trabajos)
- Cada alumno deberá realizar un trabajo de investigación (Seminario) sobre un tema específico, cuyo informe escrito deberá ser entregado y defendido en la fecha indicada en el programa.

La aprobación del curso requerirá que el alumno cumpla con la rendición de pruebas escritas, con la entrega oportuna de los trabajos de seminario comprometido y con su participación durante estos.

RECURSOS DOCENTES:

Equipos audiovisuales. Videos. Libros y papers especializados.

Evaluación:

Nota de Presentación Evaluación Final 75% y Nota de Evaluación Final 25%. Nota de presentación a examen está compuesta por 1) 35% test parciales (el promedio de las 8 mejores notas de los 10 test parciales programados), 2) 25% Seminarios (presentación de seminario), 3) 40% Proyecto de investigación (informe, presentación de seminario, pares).

Nota 4.0 (cuatro) para eximirse. Nota mínima de presentación a examen de recuperación es 3.0 (tres) ponderado final. Nota 4.0 (cuatro) es la máxima nota de la actividad de evaluación recuperativa.

No existe la recuperación de evaluación por inasistencia justificada o injustificada, son eventos irrecuperables. La inasistencia a controles/seminario será evaluada con nota 1.0 (uno).

Información general:

Lugar:	Modalidad Remota, Fac. Cs. Agronómicas
Horario:	Martes 9:00 a 10:30 horas - Miércoles 9:00 a 11:30 horas
Coordinador del curso:	Manuel Paneque

Profesores participantes:

Dr. Milton Aravena	UTEM
Dr. Richard Toro	Centro Química Ambiental UCH
Dr. Miguel Sánchez	ChileBio
Sr. Luis Mariano Rendón	ONG Acción Ecológica
Dr. Manuel Paneque	Facultad de Ciencias Agronómicas, U de Chile

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Agricultural Pollution 2002. Graham Merrington, Linton Winder, Robert Parkinson y Mark Redman

Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis – IPCC.

Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana 2003 – CEPAL.

Fundamentals of Environmental Chemistry 2001 - Stanley Manahan.

Glosario Ambiental 2002. Rafael Barla Galván.

Ingeniería del Medio Ambiente 1998. Mariano Seoanez.

Introducción a la ingeniería ambiental para la industria de procesos 2000. Claudio Zaror

Introducción a la ingeniería ambiental 2002. Javier Arellano.

Introducción a la metodología de la investigación 2006. Héctor Ávila.

Introduction to environmental analysis 2002. Roger N. Reeve.

La Protección de la capa de Ozono y el sistema climático mundial 2005. IPCC/GETE.

Opciones para la producción y uso de Biodiesel en el Perú 2007. Paula Castro.

Química Agrícola 2003. Gines Navarro.

Química General 2002. Raymond Chang.

Toxicología Ambiental 2001. Carlos Peña, Dean Carter and Felix Ayala-Fierro.

Estudios de Casos. Lectura complementaria.