

# DISEÑO AMBIENTAL DE PROCESOS PRODUCTIVOS

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	UD	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	9º=Otoño 10º=Primavera								
AG224	8º	2	4	2	8				ESCUELA DE PREGRADO

HT: horas teóricas HP: horas prácticas HA: horas alumnos UD: unidades docentes CR: suma de estos

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura busca entregar las bases teóricas que permitan la incorporación del enfoque ambiental en los procesos productivos, mediante el estudio de conceptos y el análisis de las principales industrias y las externalidades ambientales asociadas a sus procesos de producción.

La asignatura se desarrollara combinando clases expositivas, realización de charlas dictadas por especialistas, visitas a plantas de producción y trabajos individuales. Se evaluara el desarrollo de un estudio de caso a nivel grupal, donde los estudiantes realizaran el análisis de un proceso productivo y diseñaran un plan de incorporación de consideraciones ambientales para una industria asignada.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza – de aprendizaje): MODALIDAD: TIPO A

Las clases se realizarán mediante plataforma de video conferencia (zoom o meet) en dos bloques de 1 hora cada 1 a la semana. Las clases quedarán grabadas y se subirán en la plataforma de U-Cursos para facilitar el acceso a los estudiantes que tengan problemas técnicos puntuales para conectarse en tiempo real. Sin embargo, será valorada su participación en las clases on line.

Se propiciará el trabajo grupal de los estudiantes mediante estas mismas plataformas o las que les sean convenientes.

Estas actividades consistirán en:

- Clases expositivas con uso de herramientas multimedia y apoyo de material complementario.
- Actividades grupales donde los estudiantes desarrollaran el análisis crítico de un texto en torno a casos de estudio dados.
- Actividades individuales de reflexión en relación a textos de profundización de las temáticas tratadas.

## Las actividades presenciales que se realizan en semestres regulares son:

Realización de charlas a cargo de especialistas en procesos productivos.  
Visitas en terreno a plantas productivas.

Las cuales serán reemplazadas durante este semestre de forma extraordinaria por exposiciones a través de videos y clases on line. Sin perjuicio de que si las condiciones sanitarias y la Universidad lo permite, estas se podrían realizar hacia el final del semestre en el mes de diciembre.

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Comprender los conceptos básicos que permiten la incorporación del enfoque ambiental en los procesos productivos.

- Conocer los principales procesos productivos y las externalidades ambientales asociadas a ellos.
- Adquirir las herramientas técnicas para diseñar estrategias que incorporen las consideraciones ambientales en los procesos de producción.

## RECURSOS DOCENTES:

- Clases expositivas con uso de material multimedia mediante plataformas de comunicación on line.
- Actividades grupales de análisis crítico de casos de estudio.
- Actividades individuales en relación las temáticas tratadas.
- Exposición de material audiovisual
- Entrega de lecturas y material complementario

## CONTENIDOS:

**Unidad 1:** Introducción y contextualización del curso

- Evolución y actualidad de los principales procesos productivos en Chile.
- El sistema económico actual y su impacto en el consumo y la producción.
- Desarrollo sostenible y estrategias de sustentabilidad empresarial

**Unidad 2:** Conceptos en el diseño ambiental de los procesos industriales.

- Metodologías y consideraciones en el diseño de procesos industriales
- Caracterización y tipificación de sistemas productivos
- Producción y consumo responsables

**Unidad 3:** Descripción de procesos productivos y sus externalidades ambientales asociadas:

- Generación de energía
- Industria Minera
- Silvoagropecuarios
- Industria Alimentaria
- Industria Minera
- Industria Química y Metalúrgica

**Unidad 4:** El impacto ambiental de los procesos productivos

- Impacto ambiental de los procesos productivos
- Indicadores de impacto. Huella de carbono y huella hídrica
- Conflictos sociales asociados a los impactos de las actividades productivas.

**Unidad 5:** La economía circular y su rol en la gestión de los procesos de producción

- El modelo de economía circular v/s los sistemas lineales de producción.
- Producción, consumo y generación de residuos.
- Negocios y consumo incorporando eco diseño y eco innovación.
- Reutilización, reciclaje y valorización de materiales.

**BIBLIOGRAFÍA** (Tipo: O=Obligatoria C=Complementaria)

**PROFESORES PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Carolina Caroca Torres		Ingeniería

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:**

<i>Instrumentos</i>
La evaluación consistirá en dos evaluaciones escritas de los contenidos de cátedra, una evaluación de los trabajos individuales y un trabajo grupal final, cada una con las ponderaciones que se indican a continuación Evaluación Cátedra: 30% Informes y controles: 30% Trabajo grupal: 40%

**PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Clase N°	Fecha	Actividad	Unidad
1	7-Sep	Presentación del curso y estructura general	0
2	14-Sep	Receso	
3	21-Sep	Unidad 1: Introducción y contextualización al diseño de procesos industriales	1
4	28-Sep	Unidad 2A: Conceptos generales del diseño ambiental de los procesos industriales.	2
5	5-Oct	Unidad 2B: Conceptos en el diseño ambiental de los procesos industriales.	2
6	12-Oct	Unidad 3A: Descripción de procesos productivos y sus externalidades ambientales asociadas	3
7	19-Oct	Receso	
8	26-Oct	Unidad 3B: Descripción de procesos productivos y sus externalidades ambientales asociadas	3

9	2-Nov	Unidad 4A: El impacto ambiental de los procesos productivos	4
10	9-Nov	Unidad 4B: El impacto ambiental de los procesos productivos	4
11	16-Nov	Evaluación (30%)	
12	23-Nov	Receso	
13	30-Nov	Unidad 5A: La economía circular y su rol en la gestión de los procesos de producción	5
14	7-Dec	Unidad 5B: La economía circular y su rol en la gestión de los procesos de producción	5
15	14-Dec	Unidad 5C: La economía circular y su rol en la gestión de los procesos de producción	5
16	21-Dec	Presentación Trabajos Grupales	
17	28-Dec	Exámenes	