

CAMBIO GLOBAL 2025 (GLOBAL CHANGE)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	SCT presencial	SCT Alumno	SCT Total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EEO-06R-036	6°	2	2	4	Comprensión del medio ambiente, Gestión del agua	Ciclo especializado, asignatura obligatoria	Escuela de Pregrado

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

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene como propósito que los estudiantes comprendan los fenómenos de cambio global, transformaciones de gran escala que tienen repercusiones significativas sobre el funcionamiento del sistema planetario producto de las actividades antropogénicas. Con el propósito de incluir este fenómeno dentro de los elementos a considerar en los diagnósticos, evaluaciones y respuestas generadas en los territorios, así como a nivel nacional e internacional. La asignatura tiene énfasis en el cambio climático y los diversos instrumentos desarrollados por distintos actores sociales desde el nivel internacional al local para responder a este fenómeno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprende los principales cambios globales presentes en el Antropoceno pudiendo detectar los principales impactos presentes y riesgos futuros de los fenómenos estudiados.
- Maneja los elementos necesarios para evaluar y diagnosticar los impactos del cambio climático, de manera de elaborar estrategias de respuesta a estos impactos, en una situación determinada, desde un nivel local como nacional e internacional.

COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

- Evalúa el sistema territorial, integrando los procesos bióticos, abióticos, sociales, culturales, económicos e institucionales, para describir su estado actual y proyectar escenarios basados en conocimiento científico.
- Diseña planes de gestión para la sostenibilidad de los recursos naturales renovables en un contexto territorial, integrando a los diversos actores, con sentido ético y compromiso social.
- Innova en la gestión de los recursos naturales renovables, para dar respuesta a las necesidades y oportunidades para alcanzar el desarrollo sostenible de un territorio, siendo emprendedor, proactivo y versátil.

- Diseña un plan estratégico para conducir a los actores territoriales hacia un objetivo previamente construido con ellos, considerando la dinámica del territorio y las relaciones de poder e intereses presentes en los actores sociales.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

- Clases expositivas participativas
- Lecturas
- Presentaciones orales grupales, basadas en el análisis de un cambio global, seguidas de discusiones grupales guiadas por los alumnos.

RECURSOS DOCENTES:

Presentaciones en ppt, videos y otros medios de comunicación (instagram, redes sociales), pautas de trabajos.

CONTENIDOS

<i>Unidad</i>	<i>Contenidos</i>
Conceptualización del cambio global y principales cambios globales	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptualización del cambio global ● Antropoceno ● Principales cambios globales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio de uso de suelo ▪ Cambio en la disponibilidad y patrones de recursos hídricos ▪ Cambios en la biodiversidad ▪ Desertificación ▪ Contracción de la criósfera ▪ Acidificación de océanos ▪ Blanqueamiento de corales ▪ Cambio climático
Ciencias físicas del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> ● Ecoansiedad ● Cambio climático <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efecto invernadero ▪ Procesos involucrados y sus contribuciones ▪ Gases de efecto invernadero (GEI) – tipos, fuentes de emisiones y efecto antropogénico ● Clima, cambio y variabilidad climática <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabilidad climática y cambio climático ▪ Escalas temporales de los procesos climáticos y eventos climáticos ▪ Escenarios del Panel Intergubernamental para el Cambio

	Climático (IPCC)
Riesgo e impactos del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos: función del riesgo, amenaza, exposición, vulnerabilidad e impactos • Impactos observados y proyectados • Principales impactos: nivel internacional y nacional • Institucionalidad internacional de la ciencia: Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC • Principales hallazgos IPCC WGI: ciencias del clima
Conceptualización para enfrentar el cambio climático y principales hallazgos IPCC	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos mitigación, resiliencia, adaptación y transformación • Principales hallazgos del IPCC WGII: impactos, vulnerabilidad y adaptación • Principales hallazgos del IPCC: calentamiento global 1,5 – 2,0 °C • Principales hallazgos IPCC WGIII: mitigación • Desarrollo Resiliente al Clima • Objetivos de Desarrollo Sostenible
Institucionalidad de la gobernanza del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Institucionalidad internacional de la gobernanza <ul style="list-style-type: none"> ▪ Origen y desarrollo ▪ Convención Marco de las Naciones Unidas ▪ Negociaciones internacionales, COP ▪ Rol de las ONGs en negociaciones internacionales • Institucionalidad nacional de cambio climático <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actores y gobernanza • El rol de los municipios y actores locales
	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigación: medidas de reducción/regulación de emisiones GEI <ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas nacionales y normativas ▪ Medidas de mitigación (incluido a nivel local) ▪ Captura de carbono: sumideros • Adaptación y transformación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas nacionales y normativas ▪ Vulnerabilidad y adaptación diferenciada ▪ Casos de estudio a nivel local ▪ Valores que priman en la conservación de la naturaleza

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesora</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Paulina Aldunce Ide, Ing. Agrónoma, M.Sc., Ph.D. (encargada)	Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables	Dimensión social e institucional de cambio climático y desastres socio- naturales. Adaptación y transformación

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
- Presentación oral trabajo grupal	30%
- Evaluación 1	35%
- Evaluación 2	35%
NOTA DE PRESENTACIÓN	75%
EXAMEN	25%

BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

- Adger, W., Lorenzoni, I. y O'Brien, K. 2009. Adapting to climate change: thresholds, values, governance. New York, United States: Cambridge University Press. 514p.
- Aldunce, P. y Vicuña, S. 2019. Adaptación al cambio climático en Chile: Brechas y recomendaciones. Informe de las mesas Adaptación y Agua. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Aldunce, P. y Vicuña, S. 2019. Transformación: Un tema emergente en la adaptación al cambio climático en Chile. Informe de la mesa de Adaptación. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Comité Científico COP25. 2019. Criósfera y cambio climático: 50 preguntas y respuestas, Santiago, Chile.
- Comité Científico COP25. 2019. Océano y cambio climático: 50 preguntas y respuestas, Santiago, Chile.
- Farías, L., Ubilla, K., Aguirre, C., *et al.* 2019. Nueve medidas basadas en el océano para las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional de Chile. Informe de la mesa Océanos. Santiago: Comité científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press. B
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 3949p.

- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis – Summary for Policymakers. Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 40p
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2022. Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 3675p.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2022. Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability – Summary for Policymakers. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 37p.
- Moser, S., Aldunce, P., Rudnick, A., et al. 2019. Transformación desde la ciencia a la toma de decisiones.
- Stehr, A., Álvarez, C., Álvarez, P., et al. 2019. Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático. Informe de la mesa del Agua. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Vicuña, S., Aldunce, P., Stehr, A., et al. 2019. Lineamientos para el desarrollo de planes de adaptación: Aplicación de recursos hídricos. Informe de las mesas Adaptación y Agua. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

RECURSOS WEB

- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia <https://www.cr2.cl/>
- Ministerio del Medio Ambiente <https://mma.gob.cl/>
- Oficina de Cambio Climático, Ministerio del Medio Ambiente <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/>
- Panel Intergubernamental de Cambio Climático, IPCC <https://mma.gob.cl/>
- Race to Resilience <https://climatechampions.unfccc.int/race-to-resilience-launches/>
- Transformation Community <https://www.transformationscommunity.org/>

SEMANA	FECHA	TEMA	PROFESOR
1	19-08	- Introducción	Paulina Aldunce Ide
2	26-08	- Presentación del curso y programa - De la crisis a la oportunidad - Antropoceno - Conceptualización del cambio global - Principales cambios globales <ul style="list-style-type: none"> ● Desertificación 	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
3	02-09	- Principales cambios globales (continuación) <ul style="list-style-type: none"> ● Cambios en la biodiversidad ● Contracción de la criósfera ● Acidificación de océanos ● Blanqueamiento de corales ● Cambio de uso de suelo ● Cambio en la disponibilidad y patrones de recursos hídricos 	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
4	09-09	- Guía de trabajos orales y entrega de listado de publicaciones	Paulina Aldunce Ide

		<p>- Juego de Cambios Globales, cajas sorpresa</p> <p>- Conceptos: función del riesgo, amenaza, exposición, vulnerabilidad e impactos</p> <p>- Cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efecto invernadero • Procesos involucrados y sus contribuciones • Gases de efecto invernadero (GEI) – tipos, fuentes de emisiones y efecto antropogénico <p>- Clima, cambio y variabilidad climática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabilidad climática y cambio climático • Escalas temporales de los procesos climáticos y eventos climáticos • Escenarios del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) 	
NA		SEMANA DE RECESO	
5	23-09	<p>- Inscripción de grupos</p> <p>- Impactos observados y proyectados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principales impactos: nivel internacional y nacional <p>-Institucionalidad internacional de la ciencia: Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC</p> <p>- Principales hallazgos IPCC WGI: ciencias del clima</p>	Paulina Aldunce Ide
6	30-09	<p>- Conceptos mitigación, resiliencia, adaptación y transformación</p> <p>Principales hallazgos del IPCC WGII:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impactos, vulnerabilidad y adaptación • Desarrollo Resiliente al Clima 	Paulina Aldunce Ide
7	07-10	<p><u>Evaluación 1</u></p> <p>- Principales hallazgos del IPCC: calentamiento global 1,5 – 2,0 °C</p>	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
8	14-10	<p>- Eco ansiedad</p> <p>- Institucionalidad internacional de la gobernanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen y desarrollo • Convención Marco de las Naciones Unidas • Negociaciones internacionales, COP • Rol de las ONGs en negociaciones internacionales 	Paulina Aldunce Ide
9	21-10	Trabajos grupales	Paulina Aldunce y equipo docente
10	28-10	Trabajos grupales	Paulina Aldunce y equipo docente
11	04-11	Trabajos grupales	Paulina Aldunce y equipo docente
12	11-11	<p>- Mitigación: medidas de reducción/regulación de emisiones GEI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de mitigación (incluido a nivel local) • Captura de carbono: sumideros 	Paulina Aldunce Ide

		- Institucionalidad nacional de cambio climático <ul style="list-style-type: none"> • Actores y gobernanza • Políticas nacionales y normativas 	
13	18-11	- Vulnerabilidad y adaptación diferenciada (otro puede dictar si esa semana es COP) - Caso de estudio Marchigüe - Valores que priman en la conservación de la naturaleza	Paulina Aldunce Ide
14	25-11	- El rol de los municipios y actores locales - Casos de estudio a nivel local: La Gloria	Paulina Aldunce Ide
16	02-12	Evaluación 2	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
17	09-12	- Principales hallazgos IPCC WGIII: mitigación - ODS - Interface ciencia política: Comité científico cop25 Revisión evaluaciones 1 y 2	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
18	16-12	Examen	Paulina Aldunce Ide y equipo docente
	05-01-2026		