

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR PARA CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL

| 1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR | | | |
|--|---|----------------------------|----------|
| Actividad curricular | Cambio climático, ¿a qué nos enfrentamos y cómo debemos actuar? | | |
| Nombre docente | Julio Del Río | | |
| Campus | Rancagua | | |
| Línea | Formación Transversal | | |
| Código | CFG | TIPO DE ACTIVIDAD | Electiva |
| Créditos SCT–Chile | 3 | SEMANAS | 15 |
| TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL | | | |
| TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL | TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA | TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO | |
| 4,5 hrs. | 1,5 hrs. | 3 hrs. | |

| 2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR |
|--|
| <p>El curso explora el fenómeno del calentamiento global y las consecuencias que se derivan, especialmente el cambio climático. Se expondrán y discutirán los cambios que estamos experimentando, su base científica, las actividades humanas que lo generan, las proyecciones de daños para las próximas décadas, la gobernanza legal internacional y nacional, las maneras de disminuir el riesgo y la forma cómo adaptarnos a los cambios que ya no podemos evitar.</p> |

| 3) COMPETENCIA GÉNERICA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE | |
|---|---|
| COMPETENCIA GÉNERICA | RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
| Pensamiento crítico | Proponer alternativas de solución, desde el análisis crítico de la información, situación o contexto. |
| Trabajo en equipo | Valorar las ideas que aportan los otros miembros del equipo, para dar una solución consensuada frente a una situación o problema. |

| 4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS | | | | |
|--|---------|---|---|--|
| UNIDAD | SEMANAS | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | INDICADORES DE LOGRO | CONTENIDOS |
| 1. ¿Qué está pasando, por qué pasa y que más se espera que pase? | 8 | Valorar las ideas que aportan los otros miembros del equipo, para dar una solución consensuada frente a una situación o problema. | <p>Conoce las principales consecuencias que ya está teniendo el fenómeno y logra expresarlas cuantitativamente.</p> <p>Entiende y es capaz de explicar por qué está ocurriendo el fenómeno.</p> <p>Conoce los riesgos y posibles impactos que se esperan para el resto del siglo.</p> | <p>Aumento de temperatura y consecuencias: olas de calor, derretimiento de hielos, aumento del nivel del mar, incendios, circulaciones oceánicas y marítimas, pardeamiento de bosques, cambios de clima (lluvia, sequías, tormentas, inundaciones).</p> <p>Otras consecuencias: acidificación del mar, muerte de corales y migración de especies. Equilibrio planetario y efecto invernadero. Historia del descubrimiento del calentamiento global: Desde Fourier hasta Mann. Cambios en la composición de la atmósfera: la curva de Keeling.</p> <p>¿Qué otras causas podrían haber? ¿y cómo sabemos que la principal es la combustión de fósiles?</p> <p>Fuentes de emisión: dióxido de carbono (uso de combustibles fósiles).</p> <p>Fuentes de otros gases: metano (ganadería, agricultura y residuos), óxido nítrico (fertilizantes) y gases sintéticos (refrigerantes, aislantes eléctricos).</p> <p>Modelos de proyección. Proyecciones: episodios de clima extremo y desplazamiento de población costera al 2050 y 2100.</p> |
| 2. ¿Cómo disminuimos las consecuencias? | 4 | Proponer alternativas de solución, desde el análisis crítico de la información, situación o contexto. | Conoce y explica las maneras que hay de disminuir o mitigar el problema. | <p>Gobernanza: la organización para abordar el problema.</p> <p>Opciones de mitigación: cambios en la producción y utilización de energía (calor, transporte, fabricación).</p> <p>Cambios en la producción de alimentos.</p> <p>Cambios en la gestión de residuos.</p> <p>Economía de carbono.</p> |
| 3. ¿Cómo nos adaptamos a los cambios? | 5 | Proponer alternativas de solución, desde el análisis crítico de la información, situación o contexto. | Entiende y explica las acciones a seguir para | ¿Cómo afectará y qué debemos hacer con el agua? |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------------------------------------|---|
| cambios que no podemos evitar? | | | los cambios que ya no podemos evitar. | ¿Qué debemos hacer en el campo? ¿Cómo afectará nuestra propia salud y qué debemos hacer? ¿Qué consecuencias se esperan para la infraestructura y qué podemos hacer? ¿Cómo afectará a nuestras ciudades y qué debemos hacer? ¿Cómo cambiará el mar y qué debemos hacer en las zonas costeras? ¿Cómo afectará a la naturaleza y qué podemos hacer? |
|--------------------------------|--|--|---------------------------------------|---|

5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Exposición, participación (foro sobre lecturas semanales) y trabajos grupales.

Se emplearán recursos disponibles en internet para aprender revisando datos reales relacionados con variables del calentamiento del planeta y con análisis de casos reales sobre proyectos de solución y adaptación (ej: datos de NOAA sobre aumento de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y aumento de temperatura en la superficie del planeta, banco de proyectos de créditos de carbono de Naciones Unidas, etc.).

ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

| RESULTADO DE APRENDIZAJE | ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN |
|---|---------------------------------------|---|-------------|
| Proponer alternativas de solución, desde el análisis crítico de la información, situación o contexto. | Revisión de producto escrito | Participación en clases y en foro de discusión de lectura semanal | 10% |
| Proponer alternativas de solución, desde el análisis crítico de la información, situación o contexto. | Prueba escrita | Prueba 1 | 30% |
| El alumno comunica una solución | Prueba escrita | Prueba 2 | 30% |

| | | | |
|--|----------------|----------|-----|
| consensuada en equipo. | | | |
| El alumno demuestra dominio de los conceptos presentados sobre las consecuencias del cambio climático, los riesgos futuros y las medidas de mitigación y adaptación. | Prueba escrita | Prueba 3 | 30% |

| 6) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN |
|---|
| <p>Asistencia y participación en foro de discusión semanal $\geq 75\%$.</p> <p>Aprobación del curso: nota $\geq 4,0$.</p> |

| 7) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| UNIDAD | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | TIPO DE RECURSO |
| 1-4 | <p>Cómo evitar un desastre climático: Las soluciones que ya tenemos y los avances que aún necesitamos</p> <p>ISBN: 978-956-9646-97-3</p> <p>Autores: Gates, Bill</p> <p>Editorial: Penguin Random House</p> <p>Año de publicación: 2021</p> | Libro |
| 3 | <p>Cambio climático en Chile: ciencia, mitigación y adaptación.</p> <p>ISBN: 978-956-14-2422-7</p> <p>Autores: Castilla, J. C., Meza, F., Vicuña, S., Marquet, P., Montero, J. P.</p> <p>Editorial: Ediciones UC.</p> <p>Año de publicación: 2019</p> | Libro |

| 8) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA | | |
|--------------------------------|---|-----------------|
| UNIDAD | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | TIPO DE RECURSO |
| 1 | <p>James Hansen, discurso ante Congreso de EE.U., 1988 (https://www.youtube.com/watch?v=UVz67cwmxTM).</p> | Digital |
| 1-4 | <p>IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.</p> | Digital |
| 1 | <p>Global warming in the pipeline, Hansen, J. et al., 2023, Oxford Open Climate Change, 2023, 3(1), kgad008. https://doi.org/10.1093/oxfclm/kgad008.</p> | Digital |

| | | |
|---|--|---------|
| 1 | INGEI Chile, Ministerio de medio ambiente de Chile, 2020 (https://snichile.mma.gob.cl/resultados-principales/). | Digital |
| 3 | Margaret Thatcher, discurso ante asamblea general ONU, 1989 (https://www.youtube.com/watch?v=VnAzoDtwCBg&t=296s). | Digital |
| 3 | Acuerdo de París, UNFCCC, 2015 (https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris). | Digital |
| 3 | Estrategia nacional de hidrógeno verde, Ministerio de energía de Chile, 2020. | Digital |
| 3 | Contribución nacional determinada (NDC) Chile, Ministerio de medio ambiente de Chile, 2020 (https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf). | Digital |
| 3 | Ley de cambio climático, 2022 (https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286). | Digital |
| 3 | Estrategia climática de largo plazo, Ministerio de medio ambiente de Chile, 2021 (https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf). | Digital |
| 4 | Plan nacional de adaptación al cambio climático, Ministerio de medio ambiente de Chile, 2014 (https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf) | Digital |

| | |
|--|--|
| +EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO | Julio Del Río |
| RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN | Coordinación de Programa Formación General |
| FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA | Agosto 2025 |