

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre	Acciones Antrópicas sobre la Biodiversidad: Encuentros y Desencuentros		
Carrera	Pedagogía en Física y Matemática / Licenciatura en Educación de Física y Matemática		
Responsable de la redacción	Daniela Medina- Ma. Soledad Saavedra Ulloa		
Créditos SCT-Chile	8	Trabajo. Directo semanal:	4 hrs. pedagógicas (2 teoría, 2 laboratorio)
Prerrequisitos	Bases Físicas de los Seres Vivos y su medio ambiente		
Área de conocimiento según OCDE	Ciencias Naturales		
Resultados de Aprendizaje	Los y las estudiantes serán capaces de: - Posicionarse como agentes de acciones educativas orientadas a la protección y conservación de la biodiversidad con enfoque en el empoderamiento climático según orientaciones del Estado de Chile. - Comprender, desde una perspectiva sistémica, la complejidad de los sistemas vivos, la estabilidad del sistema de la vida y el papel de la especie humana como parte del sistema. - Diseñar acciones educativas que entrelacen la biodiversidad, la tecnología, la sociedad y la cultura. - Crear y ejecutar proyectos educativos que comprendan la relación suelo, clima, vegetación y su requerimiento hídrico		
Descripción	Contribución al Perfil de Egreso Esta asignatura es de carácter complementario, y permitirá complementar la formación disciplinar (obligatoria) en esta área (las asignaturas Física de la Tierra y Física del Universo). La asignatura desarrolla actividades que son capaces de promover las siguientes competencias expresadas en el perfil de egreso de la carrera: • Preparación para la enseñanza. Los estudiantes se plantean el cambio climático como un tópico de alfabetización científica que requiere una visión interdisciplinaria de la ciencia. • Pensamiento científico para la formación ciudadana. Los estudiantes utilizan la perspectiva sistémica para entrelazar los fenómenos de la vida, el medio ambiente, la tecnología, la sociedad y la cultura. • Formación integral y discernimiento ético. Los estudiantes desarrollan propuestas educativas que contribuyen a la equidad y a formar ciudadanos y ciudadanas críticas y responsables de su entorno social.		

FUNDAMENTACIÓN: El programa tiene como propósito situar al estudiante como agente de acciones educativas orientadas a la protección de la biodiversidad con enfoque en el empoderamiento climático (MMA, 2021). El curso se plantea desde una perspectiva sistémica para comprender la complejidad de los sistemas vivos, la estabilidad del sistema de la vida y el papel de la especie humana como parte del sistema.

El curso realiza el cruce entre el impacto del cambio climático y los efectos de este en la biodiversidad y las comunidades.

El curso contempla salidas a terreno para conocer directamente:

a) experiencias de protección, conservación y recuperación de la biodiversidad (Jardines botánicos, humedales, reforestaciones, lagunas, huertos)

b) experiencias de desequilibrio y de destrucción de la biodiversidad (zonas de sacrificio, ríos, parcelaciones, zonas de alta densidad poblacional, etc.)

La asignatura plantea la construcción de un huerto como estrategia educativa y experiencia de protección, conservación y recuperación de la biodiversidad de la Región Metropolitana.

Al final del curso, se espera que el estudiantado proponga estrategias educativas aplicables al aula y/o a establecimientos escolares que sensibilicen y comprometan a docentes y jóvenes en la recuperación y/o protección de la biodiversidad.

UNIDADES TEMÁTICAS

1.- La Biodiversidad

Propósito: Comprender la diversidad biológica como el soporte del funcionamiento de los ecosistemas y fundamento del bienestar social (salud, seguridad, subsistencia, convivencia)

- a)** Biodiversidad, protección y bienestar para contrarrestar el cambio climático ejemplos
- b)** Biodiversidad en Chile (Estrategia Nacional 2017-2030)

2.- Desencuentros

Propósito: Analizar críticamente los fenómenos antrópicos que producen tensión, desequilibrio y destrucción de los ecosistemas y su impacto en los sistemas sociales y culturales.

- a)** Prácticas antrópicas que presionan, deterioran y disminuyen la biodiversidad (monocultivo, deforestación, contaminación, zonas de sacrificio)
- b)** Inequidades y vulnerabilidades. ¿A quiénes y cómo afecta la pérdida de biodiversidad?

3- Encuentros: prácticas sostenibles y resilientes

Propósito: Proponer estrategias educativas que favorezcan la protección, conservación y/o recuperación de la biodiversidad, considerando modelos y experiencias de prácticas sostenibles y resilientes.

- a)** Uso sostenible de la biodiversidad: Ejemplos de organizaciones formales y no formales al cuidado de la biodiversidad y el medio ambiente
- b)** El invernadero como estrategia educativa para el cuidado de la biodiversidad y el medio ambiente. Modelo de energía
- c)** Conservación y protección (dilemas y controversias)
- d)** Acervo cultural de pueblos originarios y la protección de la biodiversidad

Metodologías de enseñanza y de aprendizaje

La metodología será de taller tutorial cuyo eje será la investigación colaborativa por proyecto (ABP) cuyas temáticas serán escogidas por los y las estudiantes.

Se elaborarán propuestas educativas aplicables al aula, basadas en los proyectos escogidos y en controversias socio-científicas; se visitarán experiencias de prácticas sostenibles a nivel escolar y comunitarias (huertas, humedales protegidos, etc.)

Procedimientos de evaluación

La asignatura contempla:

- Exposiciones colaborativas
- Reportes individuales de laboratorio y de salidas a terreno
- Propuesta educativa para el aula o establecimiento escolar

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- Carrasco Henríquez, N. (2022) Diversidad Cultural y Cambio Climático Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2
- IPCC (2022) Climate Change 2022. Mitigation Climate Change. <https://www.ipcc.ch>
- Marquet P. A., A. Altamirano, M. T. K. Arroyo, M. Fernández, S. Gelcich, K. Górski, E. Habit, A. Lara, A. Maass, A. Pauchard, P. Plischoff, H. Samaniego y C. Smith-Ramírez (editores) (2019). *Biodiversidad y cambio climático en Chile: Evidencia científica para la toma de decisiones*. Informe de la mesa de Biodiversidad. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Ministerio de Medio Ambiente (2021) Propuesta de Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile Lineamientos para el diseño e implementación de acciones para el empoderamiento climático. Gobierno de Chile.
- Ministerio de Medio Ambiente (2017) Estrategia Nacional para la biodiversidad 2017-2030. Gobierno de Chile. <https://biodiversidad.mma.gob.cl>
- PNUD (2020) El desarrollo humano y el Antropoceno

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Araos, F. (2017) Más allá de la biodiversidad, aportes de la antropología a la conservación marina en Chile. *Revista Austral de Ciencias Sociales* (33), 21-35. Universidad Austral de Chile.
- Bergamini, K. et al. (2017) Principales problemas ambientales en Chile: Desafíos y propuestas. Universidad Católica de Chile. Centro de Políticas Públicas.
- Carrasco, N. (2022) Diversidad Cultural y Cambio Climático. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 – N°9, abril 2022.
- Hernández, A; Á. Ferriz et al. (2009) La crisis ecosocial en clave educativa, FUHEM, CIPEcosocial, Madrid.
- Oberhuber, T; Lomas, L; Duch, G.; González, M. (2010) El papel de la Biodiversidad. Dossier. Centro de Investigación para la Paz (CIP). Madrid.

PÁGINAS A CONSULTAR

Ministerio del Medio Ambiente www.mma.gob.cl
<https://www.curriculumnacional.cl/portal/Innovacion/Educacion-Ambiental/Biodiversidad/246668:Biodiversidad>
<https://educacion.mma.gob.cl/felipe-kong-la-educacion-ambiental-debe-recuperar-su-historia-tras-esta-pandemia/>
www.oce.global/es
www.scienceinschool.org
www.ecosistemas.cl
www.terram.cl
Biodiversidad en América Latina y el Caribe
www.biodiversidadla.org
Fundación Biodiversidad, microsite «Habla de biodiversidad» www.habladebiodiversidad.com