



Programa de Asignatura
Formación General Electiva:
Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

Versión N°1/ 2023

I. IDENTIFICACIÓN				
Carrera o Programa: Todas				
Unidad responsable: Dirección General de Pregrado				
Nombre de la asignatura: Formación General Electiva- Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable				
Código: DDOC-00100				
Semestre en la malla²:				
Créditos SCT – Chile: 2 SCT				
Ciclo de Formación	Básico	X	Profesional	
Tipo de Asignatura	Obligatoria		Electiva	X
Clasificación de área de Conocimiento³				
Área:		Sub área:		
Requisitos				
Pre - Requisitos: ▪ No aplica		Requisito para: ▪No aplica		

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)		Docencia Directa	3,0	Trabajo Autónomo	0,5	Total	3,5
Detalle Horas Directas	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp.-Clínica	Supervisión
	3,0	-	-	-	-	-	-

² Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.



Universidad
Católica del Norte

³ Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



Las asignaturas de Formación General Electiva están alineadas con el Proyecto Educativo Institucional y contribuyen al Pilar Formación Integral, en los ámbitos intelectual, social, estético, autocuidado físico y emocional y al Pilar Formación para la Globalización a través del uso de tecnologías. Su incorporación en los Curriculum está en coherencia con los lineamientos de armonización de la Dirección General de Pregrado.

Entendiéndose que el desarrollo sustentable está directamente vinculado con los valores institucionales declarados en el proyecto educativo, referido a la incorporación del contexto global, social, de salud, de seguridad, legal, cultural y ambiental en el ejercicio de la profesión; el egresado de la UCN, se formará en esta asignatura en competencias que le permitan obtener la capacidad de auto aprendizaje, el pensamiento crítico en relación con su ambiente y la capacidad de ser empáticos con los acontecimientos actuales pudiendo así entender el contexto global de los sucesos mundiales y la importancia de la sustentabilidad en el mismo.

La asignatura comprende el fomento al desarrollo de las siguientes competencias:
Competencias Genéricas:

CG2: Pensamiento crítico.

CG3: Responsabilidad social.



V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Interactuar con los integrantes del equipo considerando las diversas opiniones de manera que favorezca el logro del objetivo común.
2. Reconocer herramientas tecnológicas que se aplican para el uso eficiente del recurso hídrico y energético.
3. Reconocer alternativas de buenas prácticas para la correcta gestión ambiental.
4. Proponer alternativas de buenas prácticas y uso eficiente de recursos para la sustentabilidad del campus universitario.

VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. SUSTENTABILIDAD
 - 1.1. Definición de sustentabilidad
 - 1.2. Principios de la sustentabilidad
 - 1.3. Dimensiones de la sustentabilidad: Económico, socio-cultural y natural.
 - 1.4. Visión sistémica de la sustentabilidad
 - 1.5. La sustentabilidad aplicada a la vida diaria
2. USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES
 - 2.1. Fuentes de contaminación del agua
 - 2.2. Fuentes de contaminación del aire
 - 2.3. Fuentes de generación de residuos sólidos
 - 2.4. Prevención y control de la contaminación
 - 2.5. Introducción a la legislación ambiental
 - 2.6. Estrategias para la sustentabilidad
 - 2.7. Producción Limpia como metodología



- 2.8. Introducción a la economía circular
- 2.9. Casos de estudio relacionados con el uso sustentable de recursos naturales

- 3. USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS
 - 3.1. Estrategias para la aplicación del uso eficiente del recurso hídrico
 - 3.2. Estrategias para la aplicación del uso eficiente del recurso energético
 - 3.3. Ejemplos de tecnologías y métodos para la obtención de Energía Renovable No Convencional (ERNC)
 - 3.4. Desarrollo de casos de estudio: Alternativas de solución para la reducción del consumo de agua y para la reducción del consumo energético
 - 3.5. Desarrollo de caso de estudio relacionado con el uso de ERNC

- 4. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL
 - 4.1. Introducción a la gestión de residuos sólidos y líquidos
 - 4.2. Introducción a la gestión ecoeficiente a través del cálculo y seguimiento de la huella de carbono
 - 4.3. Alternativas de buenas prácticas para una correcta gestión ambiental en el hogar y en el planeta.

- 5. APLICACIONES A LA SUSTENTABILIDAD DEL CAMPUS UNIVERSITARIO 5.1. Conceptualización
 - 5.2. Responsabilidad Social Universitaria, RSC
 - 5.3. Ejes de la RSC: Ciudadanía, conciencia social, transparencia y conciencia ambiental.
 - 5.4. Alternativas de producción limpia (APL) y buenas prácticas en el campus universitario.



VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

1. Las clases se realizarán en formato online mediante la realización de actividades grupales durante las jornadas virtuales de entrega de contenido.
2. Las estrategias metodológicas utilizadas en esta asignatura se basan en estudio de casos sobre el contenido revisado en clase.
3. Las actividades serán guiadas por el docente, favoreciendo la participación de los estudiantes de manera individual y organizados en equipos de trabajo durante el horario que dura la clase.
4. Los aspectos teóricos se complementarán con casos prácticos enfocados en el análisis de problemáticas que afectan el desarrollo sostenible contenido visto en el horario de la asignatura.

VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

- Se considera el seguimiento sistemático del logro de los resultados de aprendizaje a través de 3 evaluaciones formativas.
- Las evaluaciones corresponden a estudios de casos con aplicación y la entrega por parte del estudiante de un informe y una presentación oral por cada evaluación formativa.
- Se contempla tres actividades de evaluación con una exigencia del 60% para alcanzar la nota mínima. Los contenidos y ponderaciones de las evaluaciones quedarán de la siguiente manera:
 - a) Informe y presentación de caso de estudio 1 desarrollado durante el horario de clases, 30% (Unidad 1, Unidad 2).
 - b) Informe y presentación de caso de estudio 2 desarrollado durante el horario de clases, 30% (Unidad 3, Unidad 4).
 - c) Trabajo final integrador, 40% (Unidad 5)
 - d) La nota mínima para aprobar el curso es un 4,0. La asistencia corresponde a un



requisito de aprobación siendo la exigencia de esta del 60%.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Bibliografía Sugerida

1. Arellano J.: Introducción a La Ingeniería Ambiental. Instituto Politécnico Nacional, 2009. ISBN: 970-18-7961-9
2. Corbitt R. A. Manual de referencia de la ingeniería medioambiental. McGraw-Hill, segunda edición, 2003. ISBN: 8448135962
3. Varón Jiménez L.M. La producción limpia como estrategia de gestión ambiental. Fundación Dialnet, 2013. ISSN: 1909-0455

Bibliografía Complementaria

1. ¿Cuán sustentable es la región de Antofagasta?: Indicadores y tendencias para un desarrollo regional sustentable / Sebastián Baeza G [et.al]; Universidad Católica del Norte (Chile); Pontificia Universidad Católica de Chile. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS); Observatorio Regional de Desarrollo Sustentable de Antofagasta; Universidad Católica del Norte (Chile). Instituto Políticas Públicas Oficina de Extensión y Comunicaciones (IPPUCN). 2014. Ubicación: Colección general.
2. Sustentabilidad en la gran minería: Una aplicación práctica en proyecto Quetena [recurso electrónico] / José Andrés Avello Peñaloza, Rodolfo López Clavería, Marcos Sarmiento Rodríguez. 2011. Ubicación: Tesis.
3. Reporte de desarrollo sustentable y estados financieros: operaciones de cobre en Chile Anglo American. 2005. Ubicación: Referencia.
4. Desarrollo y sustentabilidad en los oasis precordilleranos de la cuenca del Río Loa: diagnóstico y estrategias de intervención / César Rocha Plaza. 2003. Ubicación: Tesis.
5. Gran minería chilena y desarrollo sustentable: acciones y reflexiones/ Consejo Minerode Chile 2002. Ubicación: Colección General.
6. Evaluación del uso de energías renovables en sector la negra en Antofagasta, para reducir la contaminación existente en el sector / Juan Mauricio Andrade Meneses 2010. Ubicación: Tesis.
7. Desarrollo humano en las comunas de Chile / Ministerio de Planificación y Cooperación y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Ubicación: Colección general.



Universidad
Católica del Norte