



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	Sistemas de Energía Renovable		
UNIDAD ACADÉMICA	Ingeniería Civil Eléctrica		
CARRERA	ingeniería Civil Eléctrica	TIPO DE ACTIVIDAD	Electiva
CÓDIGO	ELE5101	SEMESTRE	9
CRÉDITOS SCT-Chile	6	SEMANAS	Semanas que indica el calendario académico
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
157,5 horas	4,5 horas	6,0 horas	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
MEC4502 Circuitos y Máquinas Eléctricas / ELE3101 Conversión Electromecánica de la Energía		No tiene.	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>Las energías renovables tienen como propósito brindar a los estudiantes los conocimientos fundamentales sobre las fuentes de energía sostenibles, su funcionamiento, impacto ambiental y aplicaciones en distintos sectores. A través de un enfoque teórico-práctico, los estudiantes analizarán tecnologías como la energía solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa, así como su viabilidad económica y su contribución a la mitigación del cambio climático.</p> <p>Este curso contribuye al perfil de egreso al desarrollar competencias en el diseño, implementación y evaluación de soluciones energéticas sostenibles, fomentando la innovación y la responsabilidad ambiental. Además, prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del sector energético con un enfoque técnico y estratégico.</p>

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **Analizar el impacto ambiental y la viabilidad de las energías renovables** en distintos contextos, considerando su eficiencia, costos y contribución a la sostenibilidad.
- **Diseñar y evaluar proyectos de generación de energía renovable** aplicando principios técnicos, normativas vigentes y criterios de eficiencia energética.
- **Aplicar herramientas tecnológicas e innovaciones en energías renovables** para optimizar su implementación en sectores productivos y comunitarios.
- **Proponer soluciones energéticas sostenibles** que respondan a los desafíos ambientales y socioeconómicos, fomentando el uso responsable de los recursos naturales.

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

<i>Planificación curso</i>			
Semana	Contenidos	Unidad	Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
1	Presentación del curso	-	Test de entrada
2	. Introducción Energías Renovables.	-	Clases.
3	Introducción Energías Renovables.	-	Clases y laboratorio.
4	Energía solar.	-	Clases.
5	Tipos de energía solar.	-	Clases y laboratorio.
6	Energía eólica.	-	Clases.
7	Mecanismo interno energía eólica.	-	Entrega avance proyecto 06-05.
8	Energía hidroeléctrica.	-	Clases.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

9	Energía hidroeléctrica.	-	Control CC1, 20-05
10	Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado	-	no hay clases
11	Biomasa y biogás	-	Clases y laboratorio
12	Energía geotérmica y mareomotriz	-	Entrega avance proyecto 17-06
13	Almacenamiento de energía y redes inteligentes	-	Clases y laboratorio
14	Impacto ambiental	-	Control CC2, 01-07
15	Presentación proyectos.	-	Presentaciones 08-07

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los recursos y metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplearán incluyen clases expositivas apoyadas con diapositivas vistas en clase, resolución de ejercicios, y ejercicios adicionales para la práctica en casa.

Además, se implementará un enfoque basado en proyectos, donde los estudiantes trabajarán en un proyecto grupal que les permitirá aplicar los conceptos aprendidos. Este proyecto incluirá una fase de desarrollo experimental, en la que se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos a través de la experimentación y el análisis de resultado.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Se rinden tres controles (CC1, CC2 y CC3) y un proyecto grupal con entregas parciales (T1, T2 y T3)

NOTA: Algunas fechas podrían cambiar luego de ajustar la carga académica con las evaluaciones de ramos comunes.

LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: $NF \geq 4.0$ siempre y cuando $NC \geq 4.0$ y $NAC \geq 4.0$.

En caso de que un estudiante repruebe por una de las 2 condiciones, pero su NF sea mayor a 4,0; se le asignará en el Acta como nota final un 3,9.

Este ramo no tiene examen.

La nota final (NF) está compuesta por una Nota de Cátedra (NC) y una Nota de Actividades Complementarias (NAC) con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.6*NC + 0.4*NAC.$$

La NC está compuesta por las notas de los Controles de Cátedra con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.35*CC1 + 0.35*CC2 + 0.3*CC3.$$

0. La NAC está compuesta por las notas de las tareas con las siguientes ponderaciones:

$$NAC = 0.3*T1 + 0.3*T2 + 0.4*T3.$$

Durante las evaluaciones escritas no se permitirá lo siguiente:

Intercambio de materiales.

Mantener sobre la mesa elementos distintos de: lápices, goma, corrector, calculadora y hoja de fórmulas cuando sea permitido.

Uso de calculadoras programables/graficadoras, celulares o elementos tecnológicos con capacidad de almacenar texto, video, audio o conexión a internet.

0. La hoja de fórmulas corresponde a una hoja de papel tamaño carta ESCRITA A MANO.

0. Durante las evaluaciones se podría exigir la presentación de un documento de identidad en buen estado

Calendario evaluaciones

<u>Evaluación</u>	<u>Fecha</u>
<u>T1</u>	<u>06-05</u>
<u>CC1</u>	<u>20-05</u>
<u>T2</u>	<u>17-06</u>
<u>CC2</u>	<u>01-07</u>
<u>T3</u>	<u>08-07</u>
<u>CC3</u>	<u>Se realizan test en clases</u>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Indicar los recursos bibliográficos complementarios. Se deben declarar de forma normalizada, de preferencia en el estilo APA u otro de relevancia disciplinar (Vancouver u otro). Verifique su accesibilidad y derechos de reproducción.	Indique si el recurso está en soporte digital y/o físico.

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Indicar los recursos bibliográficos complementarios. Se deben declarar de forma normalizada, de preferencia en el estilo APA u otro de relevancia disciplinar (Vancouver u otro). Verifique su accesibilidad y derechos de reproducción.	Indique si el recurso está en soporte digital y/o físico.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

8) RECURSOS WEB

<https://www.irena.org>

<https://www.iea.org/topics/renewables>

<https://energia.gob.cl>

<https://www.renewableenergyworld.com>

<https://www.nrel.gov>

<https://solar.minenergia.cl/inicio>

<https://eolico.minenergia.cl/inicio>