

PLANIFICACIÓN DE CURSO

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Sistemas de Energía Renovable	Código: ELE5101
Semestre de la Carrera: 9	
Carrera: Ingeniería Civil Eléctrica	
Escuela: Ingeniería	
Docente(s): Mónica Escobar / Alfonso Ehijo	
Ayudante(s): Mónica Escobar	
Horario: Cátedra lunes-martes 16:15-17:45/ Ayudantía jueves 10:15-11:45	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	180 horas
Carga horaria semanal:	10.5 horas

Tiempo de trabajo directo semanal:	4.5 horas
Tiempo de trabajo del estudiante semanal:	6.0 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1) Identificar elementos principales de una micro-red eléctrica.
2) Entiende la operación de un sistema de conversión de energía renovable en electricidad.
3) Conoce distintas tecnologías de generación, conversión y almacenamiento de energía.
4) Entiende la operación de un sistema eléctrico convencional.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.

- | |
|--|
| 5) Entiende el impacto de la integración de fuentes renovables a sistemas eléctricos. |
| 6) Analiza, simula y diseña sistemas de generación eléctrica en base a fuentes renovables. |

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD: (REPLICAR TANTAS VECES COMO UNIDADES SE DISPONEN EN EL CURSO)				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo directo	Tiempo trabajo autónomo del o la estudiante	
1	<i>no hay clases</i>	no hay clases	no hay clases	no hay clases
2	conceptos básicos del curso.			Test diagnóstico
3	Energía solar			Actividad en clases
4	Sistema fotovoltaico.			Actividad en clases
5	Dimensionamiento sistema solar fotovoltaico On-Grid-Off-Grid			Actividad en clases
6	Sistema solar térmica			Actividad en clases
7	Energía eólica			
8	Energía biomasa			Entrega T1

Comentado [1]: esta sección no se rellenarla

9	Energía geotermia			Evaluación CC1
10	Semana de receso	Semana de receso	Semana de receso	Semana de receso
11	Dimensionamiento Homer Pro			
12	Otras Aplicaciones, Dimensionamientos, Métodos y Herramientas en Sistemas de Energía Renovable.			Entrega T2
13	Otras Aplicaciones, Dimensionamientos, Métodos y Herramientas en Sistemas de Energía Renovable.			
14	Otras Aplicaciones, Dimensionamientos, Métodos y Herramientas en Sistemas de Energía Renovable.			Evaluación CC2
15	Resumen semestral			Entrega T3
16	Inicio evaluaciones finales			Presentaciones

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Se rinden dos controles (CC1 y CC2) 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.

1. LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: $NF \geq 4.0$ siempre y cuando $NC \geq 4.0$ y $NAC \geq 4.0$.
2. Este ramo no tiene examen.
3. La nota final (NF) está compuesta por una Nota de Cátedra (NC) y una Nota de Actividades Complementarias (NAC) con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.5 \cdot NC + 0.5 \cdot NAC.$$
0. La NC está compuesta por las notas de los Controles de Cátedra con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.5 \cdot CC1 + 0.5 \cdot CC2.$$
0. La NAC está compuesta por las notas de las tareas con las siguientes ponderaciones:

$$NAC = 0.3 \cdot T1 + 0.3 \cdot T2 + 0.4 \cdot T3.$$
0. 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.

Tabla 1: Calendario tentativo de evaluaciones.

Ítem	Fecha
T 1	Jueves 09/05
CC 1	Martes 14/05
T 2	Jueves 06/06
CC 2	Martes 18/06
T 3	Jueves 04/07

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

1. *Integration of Alternative Sources of Energy*, John Wiley & Sons, Ltd, 2005.
2. *Power Systems: Fundamental Concepts and the Transition to Sustainability*, Daniel S. Kirschen, Wiley, March 2024.
3. Explorador Eólico, Explorador Solar, Ministerio de Energía
4. Sitio web Enel Chile Green Power
5. *“Innovación y sustentabilidad energética”* Maria Soledad Ramirez Montoya y Alberto Mendoza Domínguez, 2018, versión Kindle.
6. Sitio web Ministerio de Energía de Chile.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Material del curso Sistemas de Energía Renovable realizado por Claudio Burgos
https://ucampus.uoh.cl/uoh/2023/1/ELE5101/1/material_docente/