

**SYLLABUS DE ASIGNATURA: 513491****Unidad Académica Responsable:** Departamento de Geofísica**CARRERA** a las que se imparte: Geofísica**MÓDULO:****I. - IDENTIFICACIÓN**

<b>Nombre:</b> Energías Renovables		
<b>Código:</b> 513491	<b>Créditos:</b> 3	<b>Créditos SCT:</b> 6
<b>Prerrequisitos:</b>		
<b>Modalidad:</b> Presencial	<b>Calidad:</b> Electivo	<b>Duración:</b> Semestral
<b>Semestre en el plan de estudios:</b>	Geofísica - 3229220601	
<b>Trabajo Académico:</b> 5 horas presenciales, 5 horas de trabajo personal por semana		
<b>Horas Teóricas:</b> 3	<b>Horas Prácticas:</b> 2	<b>Horas Laboratorio:</b> 0
<b>Horas de otras actividades:</b> 0		

<b>Docente Responsable</b>	Andrés Sepúlveda (80%)
<b>Docente Colaborador</b>	Arturo Belmonte (20%)
<b>Comisión Evaluación</b>	
<b>Duración (semanas)</b>	15
<b>Fecha:</b> 07/03/2023	<b>Aprobado por:</b> AS

**Horario de clases y régimen de asistencia:**

Clases: Lunes 1a-2a hora (8:30 a 10:00), en FM-101, y viernes 2da hora (9:15 a 10:00), en FM-101.

Prácticas: Lunes 8a-9a horas (15:15 a 16:45 horas), en FM-206 y .

La asistencia a las clases es obligatoria. Se requiere de un 75% de asistencia para aprobar el curso, en caso de no cumplirse ese requisito, la nota será NCR.

**Forma de evaluación:** Se tendrá dos evaluaciones durante el semestre. Por otra parte, se asignará uno o dos ejercicios semanales, con un plazo de una semana para su entrega por parte de los alumnos. Según el artículo 16 del RIDP en esta caso las ponderaciones del primer certamen, segundo certamen, y tareas, serán 35% 45%, y 20%, respectivamente. La asistencia a los certámenes y la entrega de las tareas es obligatoria. En caso de inasistencia a una evaluación o la no entrega de una tarea, la correspondiente nota será NCR. En caso que un alumno no alcance la nota mínima de aprobación (4,0), tendrá derecho a un examen de repetición. La nueva nota final se calculará con un 60% el promedio de las notas parciales y un 40% la nota del examen.

Las fechas de evaluación son:

Primera evaluación el 03 mayo 2023, FM-201, 19:15 a 21:00.

Segunda evaluación: 28 junio, FM-201, 19:15 a 21:00.

Examen de recuperación: 20 julio, FM-201, 13:15 a 15:00.



Semana	Fecha	Horas	Temas
1	13-17 Marzo	3+2	Introducción: Por qué energía. Definiciones. Ejemplos
2	20-24 Marzo	3+2	Eólica: Ley de Betz. Distribución de Weibull. Aerogeneradores.
3	27-31 Marzo	3+2	Eólica: Aspas. Parques eólicos. Mediciones meteorológicas para energía eólica.  Práctica: Trabajo con datos de viento. Experimento demostrativo de eólico
4	3-7 Abril	3+2	Hidromotriz : Disponibilidad global del recurso. Distribución de velocidades en cursos de agua. Aforo. Hídromotriz: Turbinas de impulso, turbinas de reacción. Centrales hidroeléctricas.  Hídromotriz: Mercado eléctrico en Chile  Práctica: Estimación potencial hidromotriz de un curso de agua
5	10-14 Abril	3+2	Radiación: Transferencia de calor por radiación. Métodos combinados. Energía solar : Sistemas de almacenamiento térmico de energía solar. Concentradores. Energía solar: Captura y almacenamiento de energía solar fotovoltaica. Práctica: Trackeo del sol, ventajas y desventajas. Efecto laderas.
6	17-21 Abril	3+2	Energía solar: Captura y almacenamiento de energía solar fotovoltaica. Configuraciones típicas. Energía marinas: Energía osmótica, PRO. Práctica: Captura radiación solar térmica
7	24-28 Abril	3+2	Conducción: Resistencias térmicas. Transferencia calor por conducción. Transporte calor por convección. Geotermia : Parámetros físicos, calor de la Tierra. Geotermia de la Tierra. Práctica: Transferencia de calor, ejercicio y experimento demostrativo (u otro ejercicio).
8	1-5 Mayo	3+2	Geotermia: Energía geotérmica. Termodinámica. Exploración sistemas termales.



			Práctica: Transporte calor por conducción y convección en ER
9	8-12 Mayo	3+2	Geotermia: Mercado de la electricidad y consideraciones geotermiales. Práctica: Geotermia
10	22-26 Mayo	3+2	Energía marinas: Energía por corrientes no mareales. Energía mareomotriz Práctica: Configuración de un sistema fotovoltaico típico.
11	29-2 Junio	3+2	Energías marinas: Energía mareomotriz. Dispositivos típicos. Oleaje Práctica: Ejercicios energía osmótica
12	05-09 Junio	3+2	Energías marinas: Potencial undimotriz. Dispositivos típicos. Distribución del potencial. Práctica: Ejercicios energía mareomotriz.
13	12-16 Junio	3+2	Sistemas Off-grid. Descripción y problemáticas
14	19-23 Junio	3+2	Manejo de programas para optimización de energías renovables. Aspectos prácticos y económicos
15	27-30 Junio	3+2	Casos de estudio de energías renovables off-grid - Repaso