



Syllabus (Reprogramado) Curso Energías Renovables (No Convencionales) (513491/391) Primer Semestre 2019

Profesores:

Dante Figueroa, Arturo Belmonte (también participan James Morales y Martin Jacques).
Alumna ayudante: Nathalie Poblete (nathaliepoblete@udec.cl)

Horario de clases y régimen de asistencia:

Clases: Lunes 1a-2a hora (8:30 a 10:00), en FM-203, y jueves 6a hora (13:15 a 14:00), en FM-202.

Prácticas: Lunes 8a-9a horas (15:15 a 16:45 horas), en FM-201.

La asistencia a las clases no es obligatoria, aunque será registrada como constancia.

Hay tres salidas a terreno programadas (no obligatorias), para ser realizadas durante el semestre. Sin embargo, la realización de éstas dependerá de la disponibilidad de tiempo de los/las alumnos/as (o de un número adecuado de ellos/as). Estas actividades se realizan fuera del horario de clases.

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 24 de mayo del 2019 (reprogramada para el 25 de junio, a las 1315 hrs, en FM-204). Segunda evaluación: 05 de julio (será reprogramada entre el 5 y 14 de agosto). Examen de recuperación: 29 de julio (será reprogramado entre el 19 y el 29 de agosto).

Horario de atención de alumnos:

Horario decidido en conjunto con los alumnos: Días lunes, de 11:15 a 12:00 horas.

Planificación (Reprogramada) Primer Semestre 2019

Sem	Fecha Lunes	Hrs	Temas (Cuántas horas)
1	Mar18	1+0	Introducción (1): Por qué energía. Definiciones.
2	Mar25	3+2	Eólica (5): Ley de Betz. Distribución de Weibull. Aerogeneradores.
3	Abr01	3+2	Eólica (2): Aspas. Parques eólicos. M. Jacques: Mediciones meteorológicas para energía eólica. Conduccion (1): Resistencias térmicas. Transferencia calor por conducción. Práctica (2): Trabajo con datos de viento. Experimento demostrativo de eólico.



4	Abr08	3+2	Transporte calor por convección (2). Geotermia (1): Prámetros físicos, calor de la Tierra. Geotermia de la Tierra. Práctica (2): Transferencia de calor, ejercicio y experimento demostrativo (u otro ejercicio).
5	Abr15	3+2	Geotermia (3): Energía geogérmica. Termodinámica. Exploración sistemas termales. Práctica (2): Transporte calor por conducción y convección en ER.
6	Abr22	3+2	Geotermia (3): Estimación del recurso y potencia de planta geotermal. Práctica (2): Geotermia.
7	Abr29	3+2	Geotermia (1): Mercado de la electricidad y consideraciones geotermiales. Práctica (2): Geotermia.
8	Jun 03	3+2	Hidromotriz (2): Disponibilidad global del recurso. Distribución de velocidades en cursos de agua. Aforo. Hídromotriz (3): Turbinas de impulso, turbinas de reacción. Centrales hidroeléctricas.
9	Jun 10	3+2	Hidromotriz (1): Mercado eléctrico en Chile (James Morales). Radiación (2): Transferencia de calor por radiación. Métodos combinados. Práctica: Estimación potencial hidromotriz de un curso de agua.
10	Jun 17	3+2	Energía solar (3): Determinación posición del Sol. Radiación sobre superficies inclinadas. Práctica (2): Cálculo de transporte de calor por radiación.
11	Jun 24	3+2	Energía solar (2): Sistemas de almacenamiento térmico de energía solar. Concentradores. Energía solar (1): Captura y almacenamiento de energía solar fotovoltaica. Práctica (2): Trackeo del sol, ventajas y desventajas. Efecto laderas.
12	Jul 01	3+2	Energía solar (1): Captura y almacenamiento de energía solar fotovoltaica. Configuraciones típicas. Energía marinas (2): Energía osmótica, PRO. Práctica (2): Captura radiación solar térmica.
13	Jul 08	3+2	Energía marinas (3): Energía por corrientes no mareales. Energía mareomotriz Práctica: Configuración de un sistema fotovoltaico típico.
14	Jul 15	3+2	Energías marinas (3): Energía mareomotriz. Dispositivos típicos. Oleaje Práctica: Ejercicios energía osmótica.
15	Jul 29	3+2	Energías marinas (3): Potencial undimotriz. Dispositivos típicos. Distribución del potencial. Práctica: Ejercicios energía mareomotriz.

Otras actividades programadas (su realización depende de varios factores):

- Durante junio: Visita a Laboratorio de Energía Geotérmica de Baja Entalpía, U. de Talca
- Por definir (mediados de julio?): Visita a parque eólico (y quizás a central de pasada)
- Por definir (fines de julio?): Visita a Laboratorio de ER del Instituto Virginio Gómez

DF/AB, 06 de junio de 2019