

Programa Asignatura

Unidad Académica Responsable: Departamento de Geofísica

Carrera a las que se imparte: Geofísica

I.- IDENTIFICACION

Nombre: Energías Renovables Marinas		
Código: 513448	Créditos: 3	Créditos SCT:
Prerrequisitos: 513391 Energías Renovables No Convencionales I o 513393 Energías Renovables		
Modalidad: Presencia	Calidad: Electiva	Duración: Semestral
Semestre en el plan de Estudios	Geofísica-3329-08	
Trabajo Académico: 2 horas presenciales, 2 de práctica, 4 horas lectura papers		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 2	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 4		

II.- DESCRIPCION

Asignatura que dejará al alumno al día con respecto a la prospección y la recolección de las energías renovables más relevantes sobre y en el océano: energías undimotriz, mareomotriz, eólica sobre el océano, y de corrientes por viento.

Esta asignatura contribuye al desarrollo de las siguientes competencias del Perfil de Egreso del Geofísico:

1. Obtener y procesar datos geofísicos.
2. Aplicar modelos numéricos a procesos geofísicos
3. Mantenerse informado de los últimos desarrollos técnico-científicos en geofísica a través de bibliografía especializada, seminarios, capacitaciones, entre otros.
4. Modelar fenómenos naturales usando las herramientas físico-matemáticas y computacionales que ha adquirido durante su formación.
5. Participar en la planificación, dirección y ejecución de la prospección de los recursos naturales o energías renovables.
6. Interpretar y evaluar resultados de los estudios de prospección.
7. Asesorar el desarrollo de nuevas técnicas de exploración, manteniéndose informado de los últimos avances en el área.
8. Aplicar las normativas vigentes de legislación ambiental para el uso adecuado de los recursos naturales o energías renovables.
9. Participar en el diseño y el desarrollo de equipamiento mediante el conocimiento de la física, matemática y computación.
10. Pensamiento crítico. (Argumentar la pertinencia de los juicios que se emiten y analizar la coherencia de la propia conducta, fundamentándolos en los principios y valores que los sostienen).
11. Habilidades de comunicación
12. Responsabilidad social.

III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Al finalizar con éxito la asignatura, el estudiante será capaz de:

R1. Comprender los modelos físicos, y las limitaciones de éstos, que describen el potencial energético de las energías renovables marinas, y de su recolección.

R2. Cuantificar el potencial energético de las energías renovables marinas, a partir de datos in situ y/o remotos, y/o de modelos numéricos.

R3. Identificar las zonas geográficas más promisorias para la obtención de estas energías en Chile.

R4. Conocer las ventajas y desventajas de los dispositivos de recolección más relevantes o promisorios para estas energías.

R5. Recomendar metodologías de recolección de energías marinas, adecuadas para cada sitio específico.

IV.- CONTENIDOS

1. Formas de energías renovables marinas
2. Energía eólica sobre el océano
3. Energía undimotriz
4. Energía mareomotriz
5. Energía asociada a corrientes producidas por viento

V.- METODOLOGIA.

Esta asignatura se desarrolla en base a presentación y discusión semanal de papers e informes técnicos relacionados a cada tema. La presentación por parte de alumnos y del profesor es individual, y la discusión es colectiva. Lo aprendido durante las primeras 12 semanas del curso se ejercitará mediante la realización de un proyecto final, individual.

VIII.- EVALUACION

Esta asignatura cuenta con dos instrumentos de evaluación:

1. Evaluaciones (tanto por el profesor como por los compañeros) de las presentaciones orales de los papers. Ponderación: 60% de la nota final del curso.
2. Evaluación del Informe del Proyecto Final del curso (sólo por el profesor). Ponderación: 40% de la nota final del curso.

IX.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

Principalmente artículos de los siguientes journals (todos disponibles *online*), seleccionados por el profesor:

1. Renewable Energy (www.elsevier.com/locate/renene)

2. Renewable and Sustainable Energy Reviews (www.elsevier.com/locate/rser)

3. Applied Energy (www.elsevier.com/locate/apenergy)

4. Journal of Fluids Mechanics

(<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=FLM>)

Fecha aprobación: 2014

Fecha próxima actualización: 2019