



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS		Código	730G02159
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Díaz Casás, Vicente	Correo electrónico	vicente.diaz.casas@udc.es	
Profesorado	Díaz Casás, Vicente	Correo electrónico	vicente.diaz.casas@udc.es	
Web				
Descripción general	Se abordarán los principais aspectos del diseño de instalaciones para el aprovechamiento de los recursos energéticos marinos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A35	Capacidad de selección de sistemas de captación y generación de energía a partir del potencial energético marítimo de las olas, viento, mareas, etc. que sean los más adecuados según las características de la energía a aprovechar y del lugar.
A36	Capacidad de selección de los equipos y maquinaria adecuada según el caso para la captación y generación de energía.
A37	Conocimientos sobre la fabricación de componentes, equipos y sistemas para las instalaciones de generación de energías renovables marinas en factorías de construcción naval.
A38	Capacidad para realizar un proyecto de instalación y montaje de las instalaciones de producción de energías renovables marinas, incluidos sus equipos y previsión del mantenimiento y potenciales reparaciones a realizar.
A39	Conocimiento y utilización de medios y embarcaciones auxiliares adecuadas para la instalación, el mantenimiento y las reparaciones necesarias
A40	Conocimiento de los impactos medioambientales negativos que se pudieran producir, de las medidas permanentes a disponer para evitarlos y de los medios e intervenciones necesarias para contrarrestarlos en caso de accidente.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Actitud creativa.
B12	Capacidad para encontrar y manejar la información.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



Desarrollo y elaboración de proyectos conceptuales en el campo de la explotación de recursos marinos	A35 A36 A37 A38	B1 B2 B4	
Conocimiento de componentes, equipos y sistemas para las instalaciones de generación de energías renovables marinas	A35 A36 A37 A38 A39 A40	B3 B5 B6 B7 B11 B12 B14	C3 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque I: Sistemas de generación de energías renovables marinas	Tema 1: Contextualización Tema 2: Clasificación de las energías renovables marinas Tema 3: Componentes del sistema de energía renovable marina Tema 4: Componentes del parque de energía renovable marina
Bloque II: Cargas ambientales	Tema 5: Cargas ambientales (viento, olas, corrientes)
Bloque III: Diseño del dispositivo	Tema 6: Caracterización energética Tema 7: Componentes del convertidor
Bloque IV: Viabilidad estratégica	Tema 8: Restricciones en la ubicación
Bloque V: Legislación de energías renovables marinas	Tema 9: Legislación energética de las energías renovables marinas Tema 10: Otra legislación
Bloque VI: Viabilidad económica de las energías renovables marinas	Tema 11: Análisis económico Tema 12: Criterios de evaluación de proyectos Tema 13: Análisis de sensibilidad de las variables más importantes

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3	10	5	15
Trabajos tutelados	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3 C6	6	63.5	69.5
Presentación oral	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3 C6	2	2	4
Estudio de casos	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3 C6	12	6	18
Atención personalizada		6	0	6

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías
--------------



Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Desarrollo de los conceptos básicos analizados en la materia
Trabajos tutelados	Elaboración de un proyecto conceptual en alguno de los campos de los sistemas analizados en la materia
Presentación oral	Exposición del trabajo realizado
Estudio de casos	Resolución de casos tipo

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudio de casos Sesión magistral Trabajos tutelados	Resolución de las dificultades o dudas relativas a la sesión magistral, el desarrollo del trabajo tutelado y los casos de estudio en el aula

### Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Presentación oral	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3 C6	Evaluación de la exposición del proyecto realizado	20
Trabajos tutelados	A35 A36 A37 A38 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B12 B14 C3 C6	Evaluación de los aspectos técnicos del trabajo tutelado	80
Otros			

### Observaciones evaluación

--

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thomas Lamb (2004). Ship design and construction. Jersey</li> <li>- Ben C. Gerwick (2007). Construction of marine and offshore structures. CRC Press</li> <li>- ECN MARIN Windmaster, Lagerwey the TNO TUD MSC (2002). Study to feasibility of boundary conditions for floating offshore wind turbines.</li> <li>- Sclavounos, P D Lee, S DiPietro, J. (2010). Floating Offshore Wind Turbines: tension leg platform and taught leg buoy concepts supporting 3 - 5 MW wind turbines. European Wind Energy Conference (EWEC) 2010</li> <li>- The Crown State (2009). A Guide to an Offshore Wind Farm. The Crown State</li> <li>- Jonkman, J.; Matha, D. (2009). A Quantitative Comparison of the Responses of Three Floating Platforms. Proceedings of the European Offshore Wind 2009 Conference and Exhibition</li> <li>- European Wind Energy Association (EWEA) (2013). The European offshore wind industry - key trends and statistics 2012. European Wind Energy Association (EWEA)</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
<b>Otros comentarios</b>



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías