



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Energías Alternativas aplicadas á Enxeñaría Mariña		Código	631480203
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Costa Rial, Ángel Martín		Correo electrónico	angel.costa@udc.es
Profesorado	Costa Rial, Ángel Martín		Correo electrónico	angel.costa@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocimiento de las diversas energías alternativas.	AM2 AM6	BM1 BM10	CM1 CM2
Ser capaz de analizar las posibilidades de integrar las distintas energías alternativas a las instalaciones marinas.	AM23	BM7	CM6
Ser capaz de integrar diferentes energías alternativas en los procesos de Ingeniería Marina.	AM24	BM2	
Ser capaz de valorar el impacto ambiental de las energías alternativas.	AM8	BM6 BM11	CM4 CM6 CM7
Implantación de sistemas energéticos sostenibles.	AM2 AM7 AM8 AM18 AM20 AM23 AM24 AM25	BM2 BM3 BM4 BM5	CM6 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
1- Energía renovable	Definición de energía, dimensiones físicas y unidades. Aprovechamiento en buques.
2- Aprovechamiento térmico de la energía solar	Naturaleza y disponibilidad de la radiación solar. Colectores solares - Generación de energía eléctrica a partir de energía solar térmica de alta temperatura - Motores solares. Aprovechamiento en buques.



3- Energía solar. Dispositivos fotovoltaicos	Fundamentos físicos. Radiación solar. Aspectos económicos de los sistemas fotovoltaicos Impacto medioambiental de los sistemas fotovoltaicos. Aprovechamiento en buques.
4- Energía a partir de biomasa	Biocombustibles Pirólisis y gasificación. Digestión anaeróbica. Impactos medioambientales del uso de la biomasa. Aprovechamiento en buques.
5- Energía eólica	Aprovechamiento energía eólica offshore y onshore. Aprovechamiento en buques.
6- Energía hidráulica	Turbinas hidráulicas. Criterios de selección de la turbina más adecuada. Velocidad específica e intervalos de aplicación.
7- Energía mareomotriz	Recursos mareomotrices a escala mundial. Electricidad a partir del salto generado en presas por las mareas. Presas mareomotrices. Tipos de turbinas para la generación de electricidad en centrales mareomotrices. Electricidad a partir de corrientes de marea.
8- Energía undimotriz	Dispositivos flotantes. Otros dispositivos convertidores de energía del oleaje.
9- Conversión de energía térmica oceánica	Conversión de energía térmica oceánica
10- Energía geotérmica	Magnitud de los recursos geotérmicos. Origen y características de la energía geotérmica. Formas de explotación de recursos geotérmicos.
11- Almacenamiento y distribución de energía	Almacenamiento biológico. Almacenamiento químico. Acumuladores. Células de combustión. Almacenamiento mecánico de energía. Almacenamiento de energía en forma de aire comprimido. Almacenamiento de energía calorífica.
12- Utilización de fuentes de energía renovable en los buques.	Utilización de las fuentes de energía renovable en buques.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	18	42
Traballos tutelados	2	8	10
Presentación oral	2	1	3
Proba obxectiva	3	12	15
Atención personalizada	5	0	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de los temas en el aula, con posibilidad de realizar debates sobre ellos, etc.



Traballos tutelados	El alumnos desenvolverán traballos sobre temas puntuales que serán tutelados por el profesor.
Presentación oral	El alumno desenvolverá en forma de explicación, los traballos o exercicios realizados en casa.
Proba obxectiva	El alumno debe responder a las cuestións formuladas por el profesor.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados Presentación oral Proba obxectiva	El profesor estará disponible para la aclaración de dudas y preguntas posibles, acerca de cualquiera de las metodoloxías de la asignatura, en el horario de tutorías.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	La asistencia presencial a clase, y el interés mostrado puede contar hasta en un 20%	20
Traballos tutelados	Realización de traballos y de problemas, en conxunto aportará un peso porcentual del 15% de la calificación final.	15
Presentación oral	Resolución de problemas, y presentación de traballos de forma oral. En conxunto aportará un peso porcentual del 5% de la calificación final.	5
Proba obxectiva	Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los obxetivos propostos.	60

Observacións avaliación

<p>Los criterios de avaliación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su avaliación.</p> <p>Sesión magistral: A2, A7, A8, B6, C8</p> <p>Traballos tutelados: A18, A20, A23, A24, A25, B1, B4, B5, B7, , C6</p> <p>Presentación oral: B3, B11, C1, C2</p> <p>Prueba objetica: A6, B2, B4, B10, C1, C2, C7</p>
--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - UNED (2009). Centrales de enerxías renovables: generación eléctrica con enerxías renovables. Madrid : Pearson Educación - González Velasco, Jaime (2009). Enerxías renovables. Barcelona : Reverté - Creus Solé, Antonio (2009). Enerxías renovables. Barcelona : Ceysa - Fernández Salgado, José M (2009). Tecnología de las enerxías renovables. Madrid : AMV : Mundi-Prensa
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Tecnoloxía Off-Shore/631480211
Materias que continúan o temario
Observacións



(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías