



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Enerxías Alternativas Aplicadas á Enxeñaría Mariña		Código	631480203
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Profesorado	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecemento das diversas enerxías alternativas.	AM2	BM1	CM1
	AM6	BM10	CM2
		BM12	
		BM13	
		BM14	
Ser capaz de analizar as posibilidades de integrar as distintas enerxías alternativas ás instalacións mariñas.	AM22	BM7	CM6
	AM23	BM16	
Ser capaz de integrar diferentes enerxías alternativas nos procesos de Enxeñaría Mariña.	AM24	BM2	CM9
		BM13	
		BM14	
		BM15	
Ser capaz de valorar o impacto ambiental das enerxías alternativas.	AM8	BM6	CM4
		BM11	CM6
			CM7
Implantación de sistemas enerxéticos sustentables.	AM2	BM2	CM6
	AM7	BM3	CM7
	AM8	BM4	CM8
	AM18	BM5	CM9
	AM20		
	AM23		
	AM24		

Contidos	
Temas	Subtemas
1- Enerxía renovable	Definición de enerxía, dimensións físicas e unidades. Aproveitamento en buques.



2- Aproveitamento térmico da enerxía solar	Natureza e dispoñibilidade da radiación solar. Colectores solares - Xeración de enerxía eléctrica a partir de enerxía solar térmica de alta temperatura - Motores solares. Aproveitamento en buques.
3- Enerxía solar. Dispositivos fotovoltaicos	Fundamentos físicos. Radiación solar. Aspectos económicos dos sistemas fotovoltaicos Impacto ambiental dos sistemas fotovoltaicos. Aproveitamento en buques.
4- Enerxía a partir de biomasa	Biocombustibles Pirólisis e gasificación. Dixestión anaeróbica. Impactos ambientais do uso da biomasa. Aproveitamento en buques.
5- Enerxía eólica	Aproveitamento enerxía eólica offshore e onshore. Aproveitamento en buques.
6- Enerxía hidráulica	Turbinas hidráulicas. Criterios de selección da turbina máis adecuada. Velocidade específica e intervalos de aplicación.
7- Enerxía mareomotriz	Recursos mareomotrizes a escala mundial. Electricidade a partir do salto xerado en presas polas mareas. Presas mareomotrizes. Tipos de turbinas para a xeración de electricidade en centrais mareomotrizes. Electricidade a partir de correntes da marea.
8- Enerxía undimotriz	Dispositivos flotantes. Outros dispositivos convertidores de enerxía da ondada.
9- Conversión de enerxía térmica oceánica	Conversión de enerxía térmica oceánica
10- Enerxía xeotérmica	Magnitude dos recursos xeotérmicos. Orixe e características da enerxía xeotérmica. Formas de explotación de recursos xeotérmicos.
11- Almacenamento e distribución de enerxía	Almacenamento biolóxico. Almacenamento químico. Acumuladores. Células de combustión. Almacenamento mecánico de enerxía. Almacenamento de enerxía en forma de aire comprimido. Almacenamento de enerxía calorífica.
12- Utilización de fontes de enerxía renovable nos buques	Utilización das fontes de enerxía renovable en buques.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A6 A7 A8 A18 B1 B6 C6 C7	24	18	42
Traballos tutelados	A20 A22 A23 A24 B2 B4 B5 B7 B11 B12 B13 B14 B15 C8	2	8	10



Presentación oral	B3 B10 B16 C1 C2 C4 C9	2	1	3
Proba obxectiva	B11 B13 B15 C1 C2	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 dos temas na aula, con posibilidade de realizar debates sobre eles, etc.
Traballos tutelados	O alumnos desenvolverán traballos sobre temas puntuais que serán tutelados polo profesor.
Presentación oral	O alumno desenvolverá en forma de explicación, os traballos ou exercicios realizados en casa.
Proba obxectiva	O alumno debe responder as cuestións formuladas polo profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesor estará dispoñible para a aclaración de dúbidas e preguntas posibles, acerca de calquera das metodoloxías da materia, no horario de tutorías.
Traballos tutelados	
Presentación oral	
Proba obxectiva	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B11 B13 B15 C1 C2	Permite avaliar e verificar os resultados esperados respecto ao contido global da materia. Verificar o grao de consecución dos obxectivos propostos.	100

Observacións avaliación
Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/2 do Código STCW, e recolleito no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.
Sesión maxistral: A2, A7, A8, B6, C8
Traballos tutelados: A18, A20, A23, A24, A25, B1, B4, B5, B7, , C6
Presentación oral: B3, B11, C1, C2
Proba obxectiva: A6, B2, B4, B10, C1, C2, C7
O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN Aos ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3. b; 4.3; 7.5) (04/05/2017):
Terá dereito a presentarse a unha proba obxectiva con posibilidade de obtención do 100% da nota.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- González Velasco, Jaime (2009). Energías renovables. Barcelona : Reverté - Creus Solé, Antonio (2009). Energías renovables. Barcelona : Ceysa - Fernández Salgado, José M (2009). Tecnología de las energías renovables. Madrid : AMV : Mundi-Prensa - UNED (2009). Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables. Madrid : Pearson Educación
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
Por ser unha materia optativa de Master, o que implica cursar o Grao; non se require ningún requisito previo adicional.

(*)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