UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Sistemas Eólicos, Hidráulicos y Marinos			Código	730547005
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero		Obligatoria	4.5
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Rodríguez Charlón, Santiago Ángel		Correo electrónico	santiago.rodriguez.charlon@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Charlón, Santiago Ángel		Correo electrónico	santiago.rodriguez.charlon@udc.es	
Web					
Descripción general	Fundamentos de conversión de enerxía eólica, hidráulica e mariña. Estrutura, elementos e características dos xeradores eólicos, hidráulicos e mariños. Métodos de cálculo da enerxía xerada. Metodoloxía para o deseño de parques eólicos, hidráulicos e mariños, así como a análise de impactos. Avaliación de sistemas: aspectos tecnolóxicos, económicos e legais.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A7	CE7 - Tener conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de fuentes de energía renovables
A8	CE8 - Analizar e incluir energías renovables en diferentes instalaciones
A13	CE13 - Analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aprovechamiento energético
A14	CE14 - Diseñar y analizar sistemas eólicos
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B9	CG4 - Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis
B11	CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster
B16	CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente
C2	CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C3	CT3 - 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
C5	CT5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	CT6 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables
C7	CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer los fundamentos que rigen el comportamiento del viento desde un punto de vista físico, y familiarizar al alumno con el proceso de conversión de la energía eólica, hidráulica y marina.	AM7 AM8 AM13 AM14	BM2 BM5	CM7

Conocer los elementos y dispositivos de un sistema de generación eólica, hidráulica y marina, así como sus características y principios de funcionamiento	AM7 AM8 AM13 AM14	BM2 BM5 BM9 BM11 BM16	CM3
Aprender a determinar la respuesta de un sistema eólico, especialmente desde el punto de vista de la generación de energía, así como determinar los factores que influyen sobre dicha respuesta y su incidencia en la conversión en energía eléctrica	AM7 AM8 AM13 AM14	BM2 BM5 BM11	CM5 CM8
Conocer las diferentes técnicas y procesos tecnológicos para la transformación de la energía eólica, hidráulica y marina en energía eléctrica	AM8 AM13	BM9 BM11	CM2 CM6
Permitir acceder al conocimiento de la influencia que sobre el Medio Ambiente tienen los distintos procesos y sistemas utilizados, así como los mecanismos para limitar dicha influencia	AM7	BM2 BM5 BM9 BM11 BM16	
Formar al alumno en las técnicas para el estudio y desarrollo de proyectos de energía eólica, hidráulica y marina que puedan ser utilizados en el campo profesional		BM11	CM3 CM5 CM7 CM8
Dotar al alumno de los conocimientos y habilidades necesarias para poder llevar a cabo tareas específicas en el campo de la energía eólica, hidráulica y marina dentro del ámbito de las empresas del sector	AM7 AM8	BM2 BM11	CM6 CM8

Contenidos	
Tema	**Subtema**
SISTEMAS EÓLICOS	-Situación Actual del Sector Eólico -Impacto Medioambiental de un parque eólico -Análisis de Recurso Eólico -Aerogeneradores: tipologías y sus componentes -Diseño de Parques Eólicos -Montaje de Parque Eólicos -Energía Eólica Offshore
SISTEMAS HIDRÁULICOS	-Tipos de minicentrales hidroeléctricas -Diseño de un aprovechamiento hidroeléctrico -Instalaciones de obra civil -Equipamiento electromecánico -Factores económicos, administrativos y medioambientales
SISTEMAS MARINOS	Tecnologías: -Unidimotriz -Mareomotriz -Gradiente Salino -Maremotérmica

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Solución de problemas	A7 A8 A13 A14 B2 B5 C7	6	20	26

Trabajos tutelados	A7 A8 B2 B5 B9 B11 B16 C2 C3 C5 C8	0	35	35
Seminario	A7 B5 B16 C5 C6 C7	2	2	4
Prueba objetiva	A7 A13 B2	4	5	9
Sesión magistral	A7 A8 A13 A14 B2 B5 C7	23	23	46
Atención personalizada		5	0	5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Solución de problemas	Se propondrán supuestos o problemas relacionados con la materia
Trabajos tutelados	Se propondrá la realización de uno o varios proyectos de instalaciones de energía eólica, hidrúlica o marinas de los que habrá que presentar una memoria y realizar una exposición
Seminario	Consistirán en conferencias impartidas por profesionales del sector
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre, en las fechas determinadas por el calendario del Máster, se realizará una prueba objetiva en la que se evalúen los conocimientos adquiridos en la materia, tanto de las clases como de los seminarios
Sesión magistral	Se revisarán los contenidos del temario durante las clases para exponer los principales conceptos que permitan al estudiante a realización de problemas y trabajos relacionados.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados	O profesor estará dispoñible en horario de tutorías para atender as dúbidas ou realizar as aclaracións que poidan xurdir ao longo do curso tanto en forma presencial, teams ou a través do seu correo electrónico.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Solución de problemas	A7 A8 A13 A14 B2 B5 C7	Durante el curso se propondrán problemas que los alumnos han de resolver en el horario de una de las clases para ser evaluados	20
Trabajos tutelados	A7 A8 B2 B5 B9 B11 B16 C2 C3 C5 C8	Los alumnos propondrán el alcance de su trabajo, totalmente relacionado con la materia de la asignatura, y deberá ser aprobado por el profesor para poder comenzar su ejecución	30
Prueba objetiva	A7 A13 B2	En las fechas oficiales fijadas por el calendario del Master se realizará una prueba objetiva	50

Observaciones evaluación
En la 2ª oportunidad de evaluación, consistirá en la prueba objetiva (50%), manteniendo la misma nota obtenida durante el curso de resolución de problemas (20%) y en los trabajos tutorizados (30%)

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático, sin necesidad de imprimirlos.

(*) 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