



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Sistemas Eólicos		Código	770523009
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web	moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Con esta asignatura dotarase o alumno/a dos coñecementos necesarios para a redación do proxecto, montaxe e mantemento dun aproveitamento eólico: Parque eólico, instalacións illadas ou conectadas a rede eléctrica, atendendo a lexislación vixente.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer os elementos e os dispositivos dun sistema de xeración eólica, así como as súas características e principios de funcionamento,		AP9	BM4 CM3
Aprender a determinar a resposta dun sistema eólico, especialmente dende o punto de vista da xeneración de enerxía, así como determinar os factores que inflúen sobre dita resposta e a súa incidencia na conversión en enerxía eléctrica.		AP9 AP10 AP15	BM2 CM3 BM8 CM6
Coñecer os fundamentos que rixen o comportamento do vento dende un punto de vista físico e familiarizar a o alumno co proceso de conversión da enerxía do vento.		AP13 AP14	BM1 CM2 BM9 CM5 BM11 BM16
Coñecer as diferentes técnicas e procesos tecnolóxicos para a transformación da enerxía do vento en enerxía eléctrica		AP9 AP11 AP14 AP15	BM4 CM1 BM6 CM5 BM13
Permitir acceder o coñecemento da influencia que sobre o Medio Ambiente teñen os distintos procesos e sistemas utilizados, así como os mecanismos para limitar dita influencia		AP1 AP4	BM6 CM2 BM15
Formar a o alumno nas técnicas para o estudo e o desenvolvemento de proxectos de Enerxía Eólica que poidan ser utilizados no campo profesional		AP10 AP11 AP13 AP14 AP16	BM3 CM5 BM18



Dotar o alumno dos coñecementos e habilidades necesarias para poder levar a cabo tarefas específicas no campo da enerxía eólica dentro do ámbito das empresas do sector	AP9	BM5	CM1
	AP10	BM17	CM3
	AP13		CM4
	AP14		
	AP15		

Contidos	
Temas	Subtemas
Desenrolo da tecnoloxía eólica.	Antigos muíños eólicos Modernos desenrols en muíños eólicos Estado da tecnoloxía actual Tendencias de futuros desenrols eólicos
-Fundamentos físicos e aerodinámicos da conversión da enerxía eólica	Conceptos de meteoroloxía Caracterización dos recursos eólicos Tratamento dos datos do vento Estimación da produción eléctrica Modelos de avaliación do potencial eólico Recursos eólicos en terra e no mar, en España. Límite de Bezt. Teoría da cantidade de movemento
Estructura, elementos e características dos aeroxeneradores	Pas: Teoría dos perfis. Estudo paramétrico de actuacións Cargas sobre o rotor da turbina. Selección de materiais en torres e pas Análise dinámico e de fatiga en torres e pas Xeneradores de velocidade constante e de velocidade variable.
Métodos para o cálculo da enerxía xenerada.	Límite de Bezt Estudos do vento: toma de mostras. Sistemas estadísticos e de correlación de datos Situación das máquinas:sistemas de información tipo SIX.. Potencia nominal e total, efecto estela. Horas anuais de utilización do parque.
Metodoloxía para o deseño de parques eólicos, análise de impactos.	Monitorización de aeroxeneradores Sistemas eléctricos e de control Conexión a rede de distribución eléctrica Aspectos económicos Aspectos medioambientais Tipos de máquinas e empresas que actúan no mercado eólico.
Evaluación de sistemas: aspectos tecnolóxicos, económicos e xurídicos.	Hocos de tensión e calidade da enerxía xerada: Localización e investigación de emplacementsos eólicos. Estimación da produción eléctrica xerada nun parque eólico Modelos de avaliación do potencial eólico do parque Sistemas illados da rede eléctrica Aspectos socioeconómicas Aspectos medioambientais y jurídicos Facturación de la generación eólica.



Montaxe e mantemento do parque eólico	Operacións e posta en servizo de instalacións de enerxía eólica. Metodoloxía da montaxe e do mantemento eléctrico e mecánico de instalacións de enerxía eólica. Montaxe e mantemento de redes eléctricas, xeradores, centros de transformación e subestación transformadora. Montaje y mantenimiento de equipos de instrumentación. Sistemas de control y regulación de parques eólicos. Telemando y telecontrol
---------------------------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Eventos científicos e/ou divulgativos	A9 A16 B4 B6 B9 B16	2	4	6
Estudo de casos	A1 A4 A13 B2 B13 C3	2	4	6
Proba obxectiva	A10 A11 A14 A15 B3 B1 B11 B15 C1 C5	10	10	20
Saídas de campo	A16 B2 B5 C5	10	10	20
Sesión maxistral	A1 A9 A14 B8 C1 C4 C6	30	30	60
Traballos tutelados	A10 A11 B17 B18 C2	10	20	30
Análise de fontes documentais	A4 A10 A13 A16 B16 C3	4	0	4
Atención personalizada		4	0	4
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Eventos científicos e/ou divulgativos	Estudo dos principais avances en enerxía eólica no mundo, innovacións tecnolóxicas e científicas.
Estudo de casos	Estudo dos problemas xurdidos na instalación e no montaxe de diferentes parques eólicos. problemas de lexislación e de conexión a rede.
Proba obxectiva	Examen do explicado e tratado na clase.
Saídas de campo	Visitas a parques eólicos e instalacións de fabricación de componentes eólicos.
Sesión maxistral	Descrición-explicación dos sistemas eólicos, componentes, mantemento e posta en marcha
Traballos tutelados	Propostas de traballos sobre instalacións de enerxía eólica.
Análise de fontes documentais	Artículos en revistas do sector e internet.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Análise de fontes documentais Sesión maxistral Traballos tutelados Proba obxectiva Saídas de campo Estudo de casos Eventos científicos e/ou divulgativos	O profesor estará disposto nas súas horas de clase e de titorías a resolver calquer problema que lle presente o alumno. Tanto presenciais como telefónicas ou a través de internet
--	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Análise de fontes documentais	A4 A10 A13 A16 B16 C3	Terase en conta a presentación e comentarios dos análises das fontes documentais consultadas.	5
Sesión maxistral	A1 A9 A14 B8 C1 C4 C6	Teráse en conta a asistencia regular do alumno ás clases.	5
Traballos tutelados	A10 A11 B17 B18 C2	Presentación en tempo e forma dos traballos marcados.	10
Proba obxectiva	A10 A11 A14 A15 B3 B1 B11 B15 C1 C5	Proba escrita de resolución de problemas, teoría e cuestións sobre o temario dos contidos	50
Saídas de campo	A16 B2 B5 C5	Asistencia as saídas de campo	20
Estudo de casos	A1 A4 A13 B2 B13 C3	Terase en conta a presentación do estudo dos casos plantexados	5
Eventos científicos e/ou divulgativos	A9 A16 B4 B6 B9 B16	Terase en conta a presentación das noticias e dos traballos marcados en tempo e forma.	5

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Sistemas Renovables/770523005	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías