



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Xeración Distribuída, Polixeración e Microrredes. Smartgrid		Código	770523012
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Masdías y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Profesorado	Masdías y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Web	pcmasdias.cdf.udc.es			
Descrición xeral	O curso ten como obxectivo dar unha introdución ao micro-redes eléctricas e sistemas de xeración de empregados nel dando os fundamentos e cuestións importantes que abordan as diversas tecnoloxías utilizadas en sistemas de xeración distribuída. É introducida a importancia e as características dos sistemas de xeración descentralizada en relación aos sistemas convencionais. Finalmente, os sistemas híbridos, que combinan dous ou máis tecnoloxías de xeración de enerxía e de almacenaxe, así como sistemas de coxeración e trigeración son estudados. Finalmente, se estudian los sistemas híbridos que agrupan dos o más tecnologías de generación y almacenamiento de energía, así como los sistemas de cogeneración y trigeneración.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos: No. 2. Metodoloxías: *Metodoloxías docentes que se manteñen: Sesions maxistrais, traballos tutelados. *Metodoloxías docentes que se modifican: Non se realizarán prácticas en laboratorio, ni simuladores. Se substituirán por traballos tutelados. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Moodle, Teams, Correo Electrónico y Tutorías virtuales 4. Modificaciones en la evaluación Trabajos tutelados 30% Pruebas Objetivas 70% *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Non			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Conceptos e termos de xeneración, coxeneración y polixeneración, así como os diferentes elementos en redes eléctricas e micro-redes.	AP16		



Conocimientos sobre elementos empleados en micro-redes, elementos de xeneración con ou sen enerxías renovables, así como elementos de almacenamento enerxético e elementos de consumo ou suministro enerxético a cargas específicas.		BM10 BM15	
Coñecer os métodos e procesos elementais relacionados cos elementos que forman parte de micro-redes que teñen notabilidade desde o punto de vista da eficiencia enerxética.	AP1 AP2	BM2 BM3	CM5
Dispoñer de coñecementos para entender os fundamentos de micro-redes intelixentes, así como a xestión na interconexión entre micro-redes dentro dun análise eficiente enerxéticamente.		BM1 BM4	CM2 CM3

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1: A Xeneración distribuída, oportunidade e necesidades de desenvolvemento.	Marco Regulatorio Integración de la Generación (Autoconsumo e balance Neto) Despliegue de Contadores e Equipos de Xestión de Rede Participación de Clientes no Mercado Eléctrico
BLOQUE 2: Polixeneración.	Novas Tecnoloxías de enerxación, almacenamento e distribución.
BLOQUE 3: Xestión de Redes Enerxéticas Smart Grid e Smart Metering	Infraestrutura e Tecnoloxías de Control Dispositivos intelixentes de Red Infraestrutura avanzada de medida Aplicación e xestión de Recursos de enerxía distribuídos Xestión avanzada da REDE. Sistemas EMS

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	A1 A2 A16 C5	5	10	15
Prácticas a través de TIC	B3 B1 B2 B10 C2 C3	7	20	27
Proba obxectiva	B4 B15	2	0	2
Sesión maxistral	A1 A2 A16	9	21	30
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Expoñeranse casos para ilustrar a aplicación dos contidos teórico - prácticos expostos nas sesións maxistras
Prácticas a través de TIC	Comprende a elaboración de traballos que poderán estar asistidos mediante TIC, tanto na plataforma Moodle como no laboratorio.
Proba obxectiva	Consiste en un exame teórico-práctico en el que se evalúan los conocimientos y destrezas adquiridos.
Sesión maxistral	Consiste na exposición dos fundamentos e das metodoloxías de traballo para desenvolver instalacións distribuídas, polixeneración, y Smartgrid.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos Prácticas a través de TIC	Realízase unha atención e seguimento personalizado tanto nos estudos de casos como na elaboración e desenvolvemento de prácticas de laboratorio. A atención e seguimento se refire non solo a atención presencial sino a asistida mediante TIC ou correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Estudo de casos	A1 A2 A16 C5	Mediante o estudo de casos analizaráanse diferentes casos prácticos que serán evaluados polo profesor.	40
Prácticas a través de TIC	B3 B1 B2 B10 C2 C3	Comprende a elaboración de practicas tanto asistidas como de laboratorio que poderán realizarse con datos obtidos tanto con instrumentación real como virtual.	10
Proba obxectiva	B4 B15	Proba teorico-práctica que deberá ser superada pol alumno e que ten por obxectivo cuantificar os coñecementos e habilidades adquiridas.	50

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- IEEE (2013). IEEE 1547 Standard for Interconnecting Distributed Resources. - Fundación de la Energía de la CCAA Madrid (2012). Guía de Microgeneración. Madrid. - James Momoh (2012). SMART GRIDS Fundamentals of Design and Analysis. New Jersey. USA - David Flin (2010). Cogeneration. UK - ANTONIO COLMENAR SANTOS (2015). GENERACIÓN DISTRIBUIDA, AUTOCONSUMO Y REDES INTELIGENTES. Madrid 2015
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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