



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Sistemas de Almacenamento de Enerxía		Código	770523019
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es	
Profesorado	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A presente materia pretende dar ó alumno os coñecementos teóricos dos diversos tipos e funcionamentos dos sistemas de Almacenamiento de Enerxía utilizados na actualidade.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer os sistemas de almacenamento de enerxía basados en embalses	AP13	BM6 BM13	CM3
Coñecer os sistemas de almacenamento de enerxía basados en discos inerciais	AP13	BM6 BM10	CM5
Coñecer os sistemas de almacenamento de enerxía basados en aire comprimido	AP13	BM5 BM6	CM5
Coñecer os sistemas de almacenamento de enerxía basados en hidróxeno	AP13	BM3 BM10	CM1

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Necesidade do almacenamento de enerxía	1.1. O binomio xeneración-consumo 1.2. Problemas de variación de carga nas centrais
Tema 2: Almacenamento de enerxía potencial	2.1. Principio de funcionamento 2.2. Almacenamento en embalses. Centrais de bombeo
Tema 3: Almacenamento de enerxía cinética	3.1. Principio de funcionamento 3.2. Almacenamento en discos inerciais
Tema 4: Almacenamento de enerxía con motores	4.1. Principio de funcionamento 4.2. Aire comprimido
Tema 5: Almacenamento de enerxía eléctrica	5.1. Principio de funcionamento dunha batería 5.2. Principio de funcionamento dunha pila de combustible



Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B6 B13	15	28	43
Prácticas de laboratorio	B10 B3 C3 C5	6	15	21
Proba obxectiva	B5 B6 C1	3	7	10
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
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A orde dos temas impartidos non terá que ser o descrito na guía docente. Ademais, haberá temas que se poidan ver conjuntamente no desenvolvemento doutros, xa que a división entre eles pode non ser estrita.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio na medida do posible; ou, no seu defecto, a resolución de exercicios e problemas concretos na aula, a partir dos coñecementos explicados.
Proba obxectiva	Consiste na realización dunha proba obxectiva de aproximadamente 3 horas de duración, na que se evaluarán os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	O alumno dispón das correspondentes sesións de tutorías personalizadas, para a resolución das dúbidas que xurdan da materia.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B5 B6 C1	Exame tipo proba obxectiva	75
Prácticas de laboratorio	B10 B3 C3 C5	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	25

Observacións avaliación

No marco das "Prácticas de laboratorio" poderanse incluír aspectos tales como asistencia a clase, traballo persoal, traballos persoais propostos, actitude, etc., para axudar á obtención do aprobado.
A "Proba obxectiva" dividirase nunha parte teórica e outra práctica.
É necesario superar o 50% da puntuación na parte teórica da "Proba obxectiva" para aprobar, así como ter realizados e aprobados os traballos propostos nas "Prácticas de laboratorio".

Fontes de información

Bibliografía básica	- Ter-Gazarian, A. (Andrei) (1994). Energy storage for power systems. Stevenage, Herts., U.K. : P. Peregrinus on behalf of the Institution of Electrical Engineers
Bibliografía complementaria	- Huggins, Robert (2010). Energy storage. New York: Springer

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Materias que continúan o temario
Avaliación e Optimización da Sustentabilidade de Sistemas Enerxéticos/770523020
Enerxía, Cooperación e Sustentabilidade/770523016
Eficiencia nos Sistemas Eléctricos/770523013
Calidade do Servizo Eléctrico/770523014
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