



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Recursos Enerxéticos	Código	610500012	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	FísicaQuímica Fundamental			
Coordinación	Cabeza Gras, Oscar	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es	
Profesorado	Cabeza Gras, Oscar	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es	
	Miguel Pose, Fernanda		fernanda.miguel.pose@udc.es	
	Señaris Rodriguez, Maria Antonia		m.senaris.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Se analizará el uso pasado y actual de fuentes energéticas tradicionales. Se plantearán distintos escenarios energéticos y la necesidad y posibilidad de desarrollo de infraestructuras energéticas. Se analizarán los distintos mercados energéticos y las posibilidades actuales de ahorro energético. Se describirán los aspectos más relevantes de las diferentes energías renovables, con incidencia en las posibilidades de ahorro y mejoras de la eficiencia energética que pueden producir. Finalmente, se abordarán las tecnologías energéticas alternativas y su posible desarrollo a futuro	AM17 AM18	BM2 BM3 BM4 BM6 BM8	CM4 CM6 CM7 CM9 CM10 CM11
A17 Coñecer a problemática asociada coa enerxía e as súas fontes, as tecnoloxías máis empregadas actualmente e as de futuro.	AM17 AM18	BM2 BM3 BM4 BM6 BM8	CM4 CM6 CM7 CM9 CM10 CM11
A18 Coñecer as implicacións económicas dos problemas ambientais, os instrumentos de política económica e os principais indicadores ambientais.			
C4 Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			
C6 Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.			
C7 Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.			
C9 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			
C10 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			
C11 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			



B2 Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.	BM2
B3 Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e suizos.	BM3 BM4 BM6 BM8
B4 Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.	
B6 Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.	
B8 Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.	

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque I: Fuentes energéticas tradicionais.	Energía. Recursos. Transporte, almacenamiento y distribución. Transformaciones energéticas. Centrales de transformación eléctrica: Carbón. Petróleo. Gas natural. Hidroeléctricas.
Bloque II: Escenarios energéticos. Introducción a las energías renovables.	Cobertura de la demanda de energía primaria y final. Energía eólica. Energía solar térmica de alta temperatura y fotovoltaica. Paneles solares. Energía del mar (maremotriz y undimotriz). Estado de la tecnología y tipos de dispositivos. Energía nuclear por fusión. Proyectos y perspectivas.
Bloque III: Posibilidades de ahorro y mejoras de la eficiencia energética. Tecnologías energéticas alternativas y desarrollos futuros.	Hidrógeno y pilas de combustible, baterías, innovaciones en combustibles fósiles, ultracapacitores, energía solar a través de satélites, etc.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A17 C4 C6 C7 C9 C10 C11	1	1	2
Sesión maxistral	A18 B3 B4 B6 B8	9	18	27
Proba de resposta múltiple	B2 B6	1	4	5
Seminario	A18 B2 B6 C6	4	8	12
Estudo de casos	A17 A18 B3 B6 C4 C7 C9	4	8	12
Traballos tutelados	A17 A18 B2 B3 B4 B6 C4 C6 C9	2	14	16
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
Actividades iniciais	Presentación dos distintos módulos da materia. Incluindo a descrición da Metodoloxía, Programa e Evaluación.
Sesión maxistral	Explicación pormenorizada dos distintos aspectos do programa. Usarase para elo Presentacións por ordenador e a pizarra.
Proba de resposta múltiple	Proba tipo test sobre os contidos explicados nas leccións maxistrais.



Seminario	Resolución de problemas numéricos, casos prácticos o discusión aberta sobre un tema particular.
Estudo de casos	Se plantearán y desenvolverán experimentos, cálculos o procedimentos de tratamento y análise de datos, interpretando los resultados obtidos.
Traballos tutelados	Realización individualizada de traballos relativos os contidos da materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos Seminario Traballos tutelados	Os traballos tutelados serán propostos polo profesorado para que os alumnos os realicen pola súa conta, tendo sempre a súa disposición o Profesor para que lle guíe na búsqueda bibliográfica, lle corrixa o traballo a medida que o realiza e aclare calquera dúbida que se poda presentar. A atención personalizada está pensada para aclararlle o alumno os contidos da materia, tanto na sesión maxistral coma nos seminarios. É voluntaria pero moi recomendable a asistencia as tutorías.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	A17 A18 B3 B6 C4 C7 C9	Realización das tarefas encomendadas nos distintos casos a estudo.	20
Seminario	A18 B2 B6 C6	Realización das distintas tarefas plantexadas (problemas, discusións críticas...)	20
Traballos tutelados	A17 A18 B2 B3 B4 B6 C4 C6 C9	Realización de traballos solicitados polos distintos profesores sobre temáticas contidas no programa da materia.	20
Proba de resposta múltiple	B2 B6	Exame tipo test sobre os contidos dos distintos módulos da materia.	20
Sesión maxistral	A18 B3 B4 B6 B8	Asistencia as clases e participación nas mesmas.	20
Outros			

### Observacións avaliación

A asistencia a un mínimo de sesións maxistras (75%) e obrigatoria para á avaliación do alumno. O alumno considérase non presentado cando non asiste ó mínimo das sesións maxistras, independentemente da nota acadada nas distintas metodoloxías que se evalúan.

Na primeira oportunidade

- Avaliaranse as actividades e traballos realizados durante o curso e proba escrita. A Cualificación será a media ponderada das notas obtidas en cada parte, debendo obter en cada unha delas un aprobado (5 sobre 10).
- É requisito imprescindible unha asistencia mínima do 75% de asistencia ás sesións presenciais. No caso de non alcanzarse dito porcentaxe as actividades/traballos non serán avaliados e a cualificación será de non presentado.

Na segunda oportunidade

- O alumnado que asistiu a lo menos ó 75% das sesións deberá repetir as partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).
- Os estudantes que non alcanzaran o porcentaxe de asistencia esixida ás sesións presenciais deberán presentar, individualmente, todas as actividades/traballos propostos ó longo do curso-
- En calquera caso casos, a cualificación será a media ponderada das notas obtidas en cada parte, debendo obter en cada unha delas un aprobado (5 sobre 10).

Os estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia:

- Deberán poñelo en coñecemento do profesor a primeira semana de clase
- Na primeira oportunidade, ademais da proba escrita, terán que realizar, individualmente, todas as actividades/traballos propostos ó longo do curso e entregálos nas datas que estableza o profesorado. A cualificación final será a media ponderada das notas das actividades e traballos realizados durante o curso e da nota da proba escrita, debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 sobre 10).
- Na segunda oportunidade, deberán repetir ás partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).



## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- M. Kaltschmitt et al. (2007). Renewable energy: technology foundations, economical and enviromental aspects. Holanda</li><li>- SABUGAL GARCIA, SANTIAGO y GOMEZ MOÑUX, FLORENTINO (2006). CENTRALES TERMICAS DE CICLO COMBINADO: TEORIA Y PROYECTO. Díaz de Sasntos</li><li>- García Alonso e Iranzo. (1989). La enerxía en la economía mundial y en España. Madrid. Editorial AC</li><li>- IDAE (2000). impactos ambientales de la producción eléctrica. Madrid</li><li>- R.M. Mujal Rosas (2005). Fuentes de enerxía eléctrica. Barcelona</li><li>- IDAE (2004). Plan de Fomento de las Energías Renovables y Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012. Madrid</li><li>- Inega (varios). Balance Enerxético de Galicia . Santiago de Compostela</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- J.M. Escudero López (2004). Manual de enerxía eólica.... Madrid</li><li>- M. Perlado, G. Valverde (1984). La fusión nuclear. Principios y Tecnología. Madrid</li><li>- M. Alonso Abella (2005). Sistemas Fotovoltaicos. Introducción al diseño y dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas. Madrid</li><li>- R. Clare (1994). Tidal power, Trends and Developments. Londres</li><li>- J. W. Tester, E.M. Drake, M.J. Driscoll, M. W. Golay, W. A. Peters (2005). Sustainable Energy: Choosing among options. Boston</li></ul>

## 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías