



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Recursos Enerxéticos	Código	610500012	
Titulación	Mestrado Universitario en Ciencias. Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	FísicaQuímica Fundamental			
Coordinación	Cabeza Gras, Oscar	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es	
Profesorado	Cabeza Gras, Oscar Castro García, Socorro Miguel Pose, Fernanda	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es socorro.castro.garcia@udc.es fernanda.miguel.pose@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A17	Coñecer a problemática asociada coa enerxía e as súas fontes, as tecnoloxías máis empregadas actualmente e as de futuro.
A18	Coñecer as implicacións económicas dos problemas ambientais, os instrumentos de política económica e os principais indicadores ambientais.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
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 xuízos.
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.
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.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



A17 Coñecer a problemática asociada coa enerxía e as súas fontes, as tecnoloxías máis empregadas actualmente e as de futuro.	AM17	BM2	CM4
A18 Coñecer as implicacións económicas dos problemas ambientais, os instrumentos de política económica e os principais indicadores ambientais.	AM18	BM3	CM6
C4 Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.		BM4	CM7
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.		BM6	CM9
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.		BM8	CM10
C9 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			CM11
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 xuízos.		BM3	
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.		BM4	
B6 Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.		BM6	
B8 Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.		BM8	

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque I: Fuentes enerxéticas tradicionais.	Energía. Recursos. Transporte, almacenamiento y distribución. Transformaciones enerxéticas. Centrais de transformación eléctrica: Carbón. Petróleo. Gas natural. Hidroeléctricas.
Bloque II: Escenarios enerxéticos. Introducción a las enerxías renovables.	Cobertura de la demanda de enerxía 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 enerxética. Tecnologías enerxéticas alternativas y desarrollos futuros.	Hidrógeno y pilas de combustible, baterías, innovacións en combustibles fósiles, ultracapacitores, enerxía solar a través de satélites, etc.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	1	0	1
Sesión maxistral	12	24	36



Proba de resposta múltiple	1	7	8
Seminario	5	5	10
Estudo de casos	4	4	8
Traballos tutelados	1	10	11
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 obtenidos.
Traballos tutelados	Realización individualizada de traballos relativos os contidos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
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.
Seminario	A atención personalizada está pensada para aclararlle o alumno os contidos da materia, tanto na sesión maxistral coma nos seminarios.
Estudo de casos	É voluntaria pero moi recomendable a asistencia as tutorías.

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

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

Fontes de información



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

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