UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	PLANIFICACIÓN ENERXÉTICA		Código	730G04055
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			

Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto	Optativa	6

Idioma	Castelán		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Enxeñaría Industrial 2		
Coordinación	Lara Coira, Manuel	Correo electrónico	manuel.lara.coira@udc.es
Profesorado	Lara Coira, Manuel	Correo electrónico	manuel.lara.coira@udc.es
Web			
Descrición xeral	Coñecemento dos aspectos económicos da enerxía e realización de balances enerxéticos. Coñecemento das técnicas e líñas estratéxicas na planificación enerxética. Optimización e control ambiental na utilización da enerxía. Coñecemento da normativa e lexislación de aplicación.		

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C6	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Aproximar o modelado matemático de sistemas e procesos complexos no ámbitos da economía enerxética.		B1 B2 B3 B6 B7	C4

Investigación, desenvolvemento e innovación en produtos, procesos e métodos industriais cara á racionalización do consumo enerxético e á redución do seu impacto ambiental asociado.		B4 B5 B8	C4 C5 C6

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. Introdución e conceptos básicos	1.1. Introdución. 1.2. Enerxía primaria, enerxía secundaria e cadeas enerxéticas. 1.3. Recursos e reservas. 1.4. As fontes de recursos enerxéticos e a cuestión das unidades. 1.5. Contabilidade enerxética: a base de datos e o balance enerxético. 1.6. O balance enerxético. 1.6.1. O balance de enerxía primaria. 1.6.2. O balance de enerxía final. 1.6.3. O balance de enerxía útil. 1.6.4. Particularidades do balance enerxético. 1.7. Contabilidade enerxética aplicada. 1.8. Planificación enerxética. 1.9. Custos enerxéticos.
2. Enerxía e economía.	2.1. Aspectos particulares da economía enerxética. 2.2. Elasticidade da demanda. 2.3. A análise coste-beneficio. 2.3.1. Evolución histórica da análise coste-beneficio. 2.3.2. Fundamentos económicos da análise coste-beneficio. 2.3.3. Criterios de decisión. 2.3.4. Criterios cuantitativos de economicidade. 2.3.5. Estructura dos problemas de decisión. 2.3.6. Aplicabilidade da análise coste-beneficio. 2.4. A enerxía e o desenvolvemento económico. 2.5. Evolución da demanda e procesos de substitución. 2.6. Distribución espacial da produción e o consumo enerxéticos. 2.7. A crise enerxética.
3. As fontes enerxéticas.	3.2. O petróleo. 3.1. O carbón. 3.3. O gas natural. 3.4. A enerxía nuclear. 3.5. A enerxía hidroeléctrica. 3.6. Outras fontes enerxéticas.
4. A enerxía en España.	4.1. Aspectos xerais. 4.2. O carbón. 4.3. O petróleo. 4.4. O gas natural. 4.5. A enerxía nuclear. 4.6. O sector eléctrico. 4.7. Os recursos renováveis.

5. A planificación enerxética.	5.1. A planificación enerxética en España. 5.2. As liñas estratéxicas da planificación enerxética a escala rexional. 5.3. Programas de investigación e desarrollo enerxético. 5.4. Planes de aforro e eficiencia enerxética. 5.5. Optimización e control ambiental na utilización da enerxía. 5.6. O contexto europeo. 5.7. Métodos de planificación.
6. Energía y control ambiental.	6.1. Xeralidades. 6.2. A interrelación entre os usos da enerxía e a contaminación. 6.3. Enerxía e ambiente na Unión Europea.
7. Aspectos particulares.	7.1. Tarifación e prezo da enerxía. 7.2. Demanda e facturación de electricidade e gas. 7.3. Produción de electricidade en réxime especial. 7.4. Plan de fomento de enerxías renováveis.

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias**	**Horas presenciais**	**Horas non presenciais / traballo autónomo**	**Horas totais**
Análise de fontes documentais	B1 B2 B3 B7 C4 C5	5	10	15
Aprendizaxe colaborativa	B2 B4 B6 B8 C4 C6	9	9	18
Estudo de casos	B1 B2 B5 C4	19	19	38
Sesión maxistral	B4 B5 B7 C4 C5 C6	9	18	27
Proba obxectiva	C4	2	40	42
Atención personalizada		10	0	10
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Análise de fontes documentais	Se utilizarán documentos bibliográficos (artigos, textos lexislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Empregarase como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación do estudo de casos, para a explicación de procesos que non se poden observar directamente, para a presentación de situacións complexas e como síntese de contidos de carácter teórico ou práctico.
Aprendizaxe colaborativa	Se organizarán pequenos grupos nos que o alumnado traballará conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo. Os grupos contarán co apoio do profesorado, tanto presencial como via internet.
Estudo de casos	O alumnado, orgaizado en pequenos grupos de traballo, haberá de resolver unha situación específica e problemática concreta a partir dos coñecementos que se traballaron. Tal situación ten que ser analizada, comprendida, valorada e resolta por o grupo coa axuda dun proceso de discusión que conducirá á decisión razoada.
Sesión maxistral	Consistirá na exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Proba obxectiva	Será unha proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, coñecementos, capacidades, e destrezas. Combinará preguntas de resposta múltiple e de resposta breve.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**

Aprendizaxe colaborativa Estudo de casos	Se atenderá de maneira individual ou en pequeno grupo ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo dos temas vencellados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade poderá desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual). Para o mellor desenvolvemento da aprendizaxe colaborativa e para a solución dos problemas é importante consultar co profesor os avances que se vaian realizando progresivamente para ofrecer as orientacións necesarias en cada caso para asegurar a calidade dos traballos de acordo aos criterios que se indicarán. O seguimento farase preferentemente de forma individualizada a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Análise de fontes documentais	B1 B2 B3 B7 C4 C5	A utilización das fontes aconselladas e mesmo calquera ampliación da información de aplicación será tida en conta.	5
Aprendizaxe colaborativa	B2 B4 B6 B8 C4 C6	Valorarase a participación colaborativa co resto do grupo, así como a cualidade do resultado acadado.	10
Estudo de casos	B1 B2 B5 C4	Terase en conta a destreza no manexo dos conceptos aplicados e a ádecuación dos resultados.	20
Sesión maxistral	B4 B5 B7 C4 C5 C6	O aproveitamento e participación nas clases maxistrais contará na avaliación do curso.	5
Proba obxectiva	C4	É a partida metodolóxica de mais peso na avaliación do aproveitamento do curso.	60
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Albi Ibáñez, E. (1989). Introducción al Análisis Coste-Beneficio. Madrid. Instituto de Estudios Fiscales - García Alonso, J.M. e Iranzo Martín, J.E. (1989). La energía en la economía mundial y en España. Madrid. Editorial AC - Kleinpeter, M. (1995). Energy Planning and Policy. Chichester. John Wiley & Sons - Furfari, S. (2007). Le Monde et l'Énergie. Enjeux géopolitiques. Paris, Editions Technip - (). .
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
ENERXÍAS RENOVABLES/730G04049 CENTRALES ENERXÉTICAS/730G04052 XESTIÓN EMPRESARIAL/730G04010
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