UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Recursos Enerxéticos		Código	610500012
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaFísica e Ciencias da TerraQuímica			
Coordinación	Cabeza Gras, Oscar	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es	
Profesorado	Cabeza Gras, Oscar Romero Gómez, Manuel Señaris Rodriguez, Maria Antonia	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es m.romero.gomez@udc.es m.senaris.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta materia explicase a actualidade da enerxía en tres bloques: 1. Fontes de enerxía tradicionais. 2. Fontes de enerxía renovables e límpias. 3. Tecnoloxías, aforro enerxético e desenvolvementos futuros.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Analizarase o uso pasado e actual de fontes enerxéticas tradicionais. Plantearánse distintos escenarios enerxéticos e a necesidade e posibilidade de desarrollo de infraestructuras enerxéticas. Analizaránse os distintos mercados enerxéticos e as posibilidades actuais de aforro enerxético. Describiránse os aspectos máis relevantes das diferentes enerxías renovables, con incidencia nas posibilidades de aforro e melloras da eficiencia enerxética que poden producir. Finalmente, abordaránse as tecnoloxías enerxéticas alternativas e o seu posible desarrollo a futuro	AM17 AM18	BM2 BM3 BM4 BM6 BM8	CM4 CM6 CM7 CM9 CM10 CM11
Coñecer as fontes de enerxía limpa e renovable: eólica, solar fotovoltaica, termosolar, undimutriz, maremotriz e fusión nuclear. Se analiza o estado actual do tema e a sua evolución, así como as perspectivas futuras. Os documentos de estudo vanse renovando anualmente.	AM17 AM18	BM2 BM3 BM4 BM6 BM8	CM4 CM6 CM7 CM9 CM10 CM11
O aforro e xestión enerxética. Novos sistemas en estudo para o almacenamento e xeración de enerxía.		BM2 BM3 BM4 BM6 BM8	

Contidos	
Temas	Subtemas

Bloque I: Fontes enerxéticas tradicionais.	Enerxía. Recursos. Transporte, almacenamento e distribución. Sistema electrico español. Sistema gasistico Español. Transformacións enerxéticas. Centrais de transformación eléctrica: Carbón. Petróleo. Gas natural. Hidroeléctricas. Marco energético mundial.
Bloque II: Escenarios enerxéticos. Introducción ás enerxías renovables.	Cobertura da demanda de enerxía primaria e final. Enerxía eólica. Enerxía solar térmica de alta temperatura e fotovoltaica. Paneis solares. Enerxía do mar (maremotriz e undimotriz). Estado da tecnoloxía e tipos de dispositivos. Enerxía nuclear por fusión. Proxectos e perspectivas.
Bloque III: Posibilidades de aforro e melloras da eficiencia enerxética. Tecnoloxías enerxéticas alternativas e desenvolvementos futuros.	Hidróxeno e pilas de combustible, baterías, innovaciones en combustibles fósiles, ultracapacitores, enerxía solar a través de satélites, etc.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 descripción 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 abierta sobre un tema particular.
Estudo de casos	Se plantearán y desarrollarán experimentos, cálculos o procedimientos de tratamiento y análisis de datos, interpretando los resultados obtenidos.
Traballos tutelados	Realización individualizada ou por parellas 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 o alumnado os realicen pola sua conta, tendo sempre a sua disposición o Profesor&a 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 alumnado os contidos da materia, tanto na sesión maxistral coma nos seminarios. É voluntaria, pero moi recomendable, a asistencia as tutorías.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**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 maxistrais (75%) e obrigatoria para á evaluación 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.

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 asistíu a lo menos ó 75% das sesiones deberá repetir as partes nón 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 oportunidad, ademáis 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 oportunidad, deberán repetir ás partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

Fontes de información

Bibliografía básica	- M. Kaltschmitt et al. (2007). Renowable energy: technology foundations, economical and enviromental aspects. Holanda - SABUGAL GARCIA, SANTIAGO y GOMEZ MOÑUX, FLORENTINO (2006). CENTRALES TERMICAS DE CICLO COMBINADO: TEORIA Y PROYECTO. Diaz de Sasntos - García Alonso e Iranzo. (´1989). La energía en la economía mundial y en España. Madrid. Editorial AC - IDAE (2000). impactos ambientales de la producción eléctrica. Madrid - R.M. Mujal Rosas (2005). Fuentes de energía eléctrica. Barcelona - IDAE (2004). Plan de Fomento de las Energías Renovables y Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012. Madrid - Inega (varios). Balance Enerxético de Galicia . Santiago de Compostela
Bibliografía complementaria	- J.M. Escudero López (2004). Manual de energía eólica.... Madrid - M. Perlado, G. Valverde (1984). La fusión nuclear. Principios y Tecnología. Madrid - M. Alonso Abella (2005). Sistemas Fotovoltaicos. Introducción al diseño y dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas. Madrid - R. Clare (1994). Tidal power, Trends and Developments. Londres - J. W. Tester, E.M. Drake, M.J. Driscoll, M. W. Golay, W. A. Peters (2005). Sustainable Energy: Choosing among options. Boston

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
Programa Green Campus Facultade de CienciasPara axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 e 8 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)": Punto 6. Os traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual.b. De realizarse en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.Punto 8. Fomentar a ambientalización curricular, incorporando a dimensión medioambiental ás actividades docentes e investigadoras.Incorporación da Perspectiva de Xénero- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.- Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)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