



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Enerxías Renovables

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Enerxías Renovables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |              |
| Código                | V03M169V01203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Xestión do Desenvolvemento Sostible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Departamento          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Labandeira Villot, Francisco Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |              |
| Profesorado           | Agis Iglesias, Javier<br>Labandeira Villot, Francisco Javier<br>Pérez Rodríguez, David Alejandro<br>Perterra Fernández, Luis<br>Piñeiro García, María del Pilar<br>Valbuena Palomero, Arturo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Correo-e              | xavier@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Descrición xeral      | Con esta materia preténdese que o alumno adquira unha visión xeral do negocio das enerxías renovables; da súa situación actual, das súas perspectivas de desenvolvemento e dos factores empresariais de éxito que lle caracterizan. Para iso definiuse un programa estruturado en cinco bloques docentes: no primeiro sitúanse as renovables no contexto enerxético actual; no segundo analízanse os marcos de apoio destas tecnoloxías e as novidades que introducirá a nova Directiva de Renovables ao respecto; no terceiro estúdase cada unha das tecnoloxías desde unha tripla perspectiva (tecnolóxica, económica e de negocio); no cuarto, analizarase desde un punto de vista práctico a promoción, valoración, financiamento e explotación das instalacións renovables; e, por último, móstranse os principais instrumentos para analizar os investimentos en renovables. En consecuencia, esta materia está moi vinculada coas materias impartidas con anterioridade na titulación, así como coa materia &#147;Empresa e cambio climático&#148;; na que se tratarán cuestións específicas contorna ao protocolo de Kioto e as súas implicacións para a xestión empresarial e das institucións en xeral. |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                  |
| C15    | Entender a problemática económica, tecnolóxica e normativa das enerxías renovables e as súas posibilidades de utilización en diversos contextos. |

## Resultados de aprendizaxe

|                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia                                                        | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Coñecer a situación económica, tecnoloxía e normativa das enerxías renovables.         | C15                                   |
| Coñecer as posibilidades de utilización das enerxías renovables en diversos contextos. | C15                                   |

## Contidos

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BLOQUE 1: AS ENERXÍAS RENOVABLES NO CONTEXTO ENERXÉTICO ACTUAL. | 1.1. Peso das renovables no mix enerxético internacional.<br>1.2. Evolución da produción renovable.<br>1.3. Principais mercados internacionais.<br>1.4. Contribución das renovables á consecución de obxectivos internacionais en materia de cambio climático. |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 2: MARCOS DE APOIO E DIRECTIVA DE RENOVABLES. | 2.1. Descrición dos principais marcos de apoio ás renovables. Análise detallada dos casos máis exitosos.<br>2.2. Principais elementos da Directiva de Renovables.<br>2.3. Relación da Directiva de Renovables co resto de elementos do Paquete Verde 20/20/20.<br>2.4. Impacto da proposta de Directiva de Renovables sobre os marcos de apoio nacionais. |
| BLOQUE 3: SITUACIÓN DAS TECNOLOXÍAS.                 | 3.1. Panorama actual das tecnoloxías renovables.<br>3.2. Descrición de cada unha delas.<br>3.3. Análise de potencial.<br>3.4. Principais barreiras á implantación.                                                                                                                                                                                        |
| BLOQUE 4: PROMOCIÓN E EXPLOTACIÓN DAS RENOVABLES.    | 4.1. Promoción das centrais renovables.<br>4.2. Explotación de centrais renovables.<br>4.3. Análise de casos prácticos.                                                                                                                                                                                                                                   |
| BLOQUE 5: ANÁLISE ECONÓMICA.                         | 5.1. Principais instrumentos da análise económica e financeira para analizar o sector renovable.<br>5.2. O Plan de negocio.<br>5.3. Valoración dun proxecto.<br>5.4. Análise de riscos.                                                                                                                                                                   |

| Planificación                       |               |                    |              |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
|                                     | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | 2             | 0                  | 2            |
| Lección maxistral                   | 20            | 10                 | 30           |
| Probas de tipo test                 | 2             | 41                 | 43           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| Metodoloxía docente                 |                                                                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Descrición                                                                               |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | Realizarase unha visita a unha central hidráulica e/ou eólica.                           |
| Lección maxistral                   | Exposición dos principais contidos teóricos da materia con axuda de medios audiovisuais. |

### Atención personalizada

| Avaliación          |                                                                                                      |               |                                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
|                     | Descrición                                                                                           | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Lección maxistral   | Valorarase a asistencia e a participación activa.                                                    | 30            | C15                                   |
| Probas de tipo test | Incluirán a realización de cuestionarios vinculados ás diferentes actividades presenciais propostas. | 70            | C15                                   |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Cando o alumno non superase a materia a través da avaliación continua, é dicir, na primeira convocatoria de acordo coas pautas indicadas no recadro anterior, realizarase unha segunda convocatoria e que consistirá na realización dun exame final con preguntas de tipo test.

**Bibliografía. Fontes de información**

**Bibliografía Básica**

**Bibliografía Complementaria**

INSTITUTO PARA A DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA (IDAE), **Plan de Fomento de las Energías Renovables**, 1996

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES (APPA),

PLATAFORMA EMPRESARIAL EÓLICA,

**Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo relativa al fomento del uso de la energía procedente de fuentes renovables 2008/0016 (COD)**,

MITyC, **Plan de Energías Renovables 2005-2010**,

AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, **Renewable Energy: Market & Policy Trends in IEA Countries**, 2004

BOYLE, G., **Renewable Energy. Power for a Sustainable Future**, Oxford University Press

DOMINGO LÓPEZ, E., Régime, 1996

DOMINGO LÓPEZ, E., **Régimen Jurídico de las Energías Renovables y la Cogeneración Eléctrica**, Ministerio de Administraciones Públicas,

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA (IDAE), **Manuales de Energías Renovables**, Biblioteca Cinco Días, 1996

RODRÍGUEZ AMENEDO, J.L.; BURGOS DÍAZ, J.C. Y ARNALTE GÓMEZ, S., **Sistemas Eólicos de Producción de Energía Eléctrica**, Rueda, 2003

PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D., **Estadística Modelos y métodos**, Alianza Universidad, 1993

PINEDA, M., **Energía de la biomasa: Realidades y perspectivas**, Universidad de Córdoba, 1998

SCHEER, H., **Economía Solar Global**, Galaxia Gutenberg, 2000

SORENSEN, B., **Renewable Energy**, Academic Press, 2000

ASOCIACIÓN DANESA DE INDUSTRIA EÓLICA,  
PLATAFORMA SOLAR DE ALMERÍA,  
EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION,  
ENERGÍAS RENOVABLES,  
ENERVIA,  
ERA SOLAR,  
ENERGÍA Y MERCADO,  
FORO EUROPEO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES (EUFORES),  
PORTAL ENERGÍAS RENOVABLES DE LA UNIÓN EUROPEA,  
THE SOLAR ENERGY NETWORK,  
EUROREX,  
INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE),  
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ENERGÍAS RENOVABLES (ITER),  
CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (CENER),  
PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS,  
AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE,  
CIEMAT,  
AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA,

---

## Recomendaciones

---