



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Energías Renovables

|               |   |            |       |              |
|---------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura    | Energías Renovables                                       |            |       |              |
| Código        | V03M137V01202   |            |       |              |
| Titulación    | Máster Universitario en Gestión del Desarrollo Sostenible |            |       |              |
| Descriptores  | Creditos ECTS   | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|               | 5   | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua        | Castellano  |            |       |              |
| Impartición   | Gallego   |            |       |              |
| Departamento  | Economía aplicada   |            |       |              |
| Coordinador/a | Labandeira Villot, Francisco Javier                       |            |       |              |
| Profesorado   | Labandeira Villot, Francisco Javier                       |            |       |              |
| Correo-e      | xavier@uvigo.es   |            |       |              |
| Web           |   |            |       |              |

**Descripción general** Con esta asignatura se pretende que el alumno adquiera una visión general del negocio de las energías renovables; de su situación actual, de sus perspectivas de desarrollo y de los factores empresariales de éxito que le caracterizan. Para ello se ha definido un programa estructurado en cinco bloques docentes: en el primero se sitúan las renovables en el contexto energético actual; en el segundo se analizan los marcos de apoyo de estas tecnologías y las novedades que introducirá la nueva Directiva de Renovables al respecto; en el tercero se estudia cada una de las tecnologías desde una triple perspectiva (tecnológica, económica y de negocio); en el cuarto, se analizará desde un punto de vista práctico la promoción, valoración, financiación y explotación de las instalaciones renovables; y, por último, se muestran los principales instrumentos para analizar las inversiones en renovables. En consecuencia, esta materia está muy vinculada con las materias impartidas con anterioridad en la titulación, así como con la materia [ ]Empresa y cambio climático[ ], en la que se tratarán cuestiones específicas entorno al protocolo de Kioto y sus implicaciones para la gestión empresarial y de las instituciones en general.

### Competencias de titulación

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
| Código |   |  |  |
| A15    | (*)CE-15 Entender la problemática económica, tecnológica y normativa de las energías renovables y sus posibilidades de utilización en diversos contextos.                   |  |  |
| B5     | (*)CB-5 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |  |  |
| B6     | (*)CG-1 Que los estudiantes conozcan y comprendan los diversos aspectos del desarrollo sostenible y las técnicas y herramientas disponibles para su gestión.                |  |  |
| B10    | (*)CG-5 Que los estudiantes sean capaces de aprender de forma autónoma los avances que se producen en el ámbito del desarrollo sostenible.                                  |  |  |
| B19    | (*)CT-9 Sensibilidad hacia temas medioambientales.  |  |  |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia   | Tipología   | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|--|-------------|---------------------------------------|
| CE-15 Entender la problemática económica, tecnológica y normativa de las energías renovables y sus posibilidades de utilización en diversos contextos.                   | saber hacer | A15                                   |
| CB-5 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. | saber hacer | B5                                    |
| CG-1 Que los estudiantes conozcan y comprendan los diversos aspectos del desarrollo sostenible y las técnicas y herramientas disponibles para su gestión.                | saber       | B6                                    |

CG-5 Que los estudiantes sean capaces de aprender de forma autónoma los avances que se producen en el ámbito del desarrollo sostenible. saber hacer B10

CT-9 Sensibilidad hacia temas medioambientales. saber hacer B19

## Contenidos

| Tema  |  |
|---|--|
| BLOQUE 1: LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONTEXTO ENERGÉTICO ACTUAL. | 1.1. Peso de las renovables en el mix energético internacional.<br>1.2. Evolución de la producción renovable.<br>1.3. Principales mercados internacionales.<br>1.4. Contribución de las renovables a la consecución de objetivos internacionales en materia de cambio climático.   |
| BLOQUE 2: MARCOS DE APOYO Y DIRECTIVA DE RENOVABLES.                | 2.1. Descripción de los principales marcos de apoyo a las renovables. Análisis detallado de los casos más exitosos.<br>2.2. Principales elementos de la Directiva de Renovables.<br>2.3. Relación de la Directiva de Renovables con el resto de elementos del Paquete Verde 20/20/20.<br>2.4. Impacto de la propuesta de Directiva de Renovables sobre los marcos de apoyo nacionales. |
| BLOQUE 3: SITUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS.                             | 3.1. Panorama actual de las tecnologías renovables.<br>3.2. Descripción de cada una de ellas.<br>3.3. Análisis de potencial.<br>3.4. Principales barreras a la implantación.   |
| BLOQUE 4: PROMOCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LAS RENOVABLES.                | 4.1. Promoción de las centrales renovables.<br>4.2. Explotación de centrales renovables.<br>4.3. Análisis de casos prácticos.  |
| BLOQUE 5: ANÁLISIS ECONÓMICO.                                       | 5.1. Principales instrumentos del análisis económico y financiero para analizar el sector renovable.<br>5.2. El Plan de negocio.<br>5.3. Valoración de un proyecto.<br>5.4. Análisis de riesgos.   |

## Planificación

|  | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral                         | 12             | 20                   | 32            |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 4              | 20                   | 24            |
| Resolución de problemas y/o ejercicios   | 4              | 10                   | 14            |
| Pruebas de tipo test                     | 1              | 54                   | 55            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

|  | Descripción  |
|--|--|
| Sesión magistral                         | Exposición de los principales contenidos teóricos de la materia con ayuda de medios audiovisuales.   |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Análisis de un problema o caso real, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y adentrarse en procedimientos alternativos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios   | Actividades en las que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia.   |

## Atención personalizada

## Evaluación

|  | Descripción  | Calificación |
|--|--|--------------|
| Sesión magistral                         | Se valorará la asistencia y la participación activa.   | (1)          |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Se valorará la asistencia y la participación activa.   | (1)          |
| Pruebas de tipo test                     | Incluirán la realización de cuestionarios vinculados a las diferentes actividades presenciales propuestas. | 80           |

## Otros comentarios sobre la Evaluación

(1) La asistencia y participación activa de los alumno en las actividades presenciales indicadas supone un 20% de la nota final.

Cuando el alumno no superase la materia a través de la evaluación continua, es decir en la primera convocatoria de

acuerdo con las pautas indicadas en el recuadro anterior, se realizará una segunda convocatoria e que consistirá en la realización de un examen final con preguntas de tipo test.

---

## **Fuentes de información**

---

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

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES (APPA), <http://www.appa.es/>

PLATAFORMA EMPRESARIAL EÓLICA, <http://www.plataformaeolicaempresarial.com/>

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, 1996, Oxford University Press

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, 1996, Biblioteca Cinco Días

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

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

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

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

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

ASOCIACIÓN DANESA DE INDUSTRIA EÓLICA, <http://www.windpower.org/es/core.htm>

PLATAFORMA SOLAR DE ALMERÍA, [www.psa.es](http://www.psa.es)

EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION., <http://www.ewea.org>

ENERGÍAS RENOVABLES., <http://www.energias-renovables.com>

ENERVIA., <http://www.enervia.com>

ERA SOLAR., <http://www.erasolar.es>

ENERGÍA Y MERCADO., <http://www.energiaymercado.es/>

FORO EUROPEO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES (EUFORES)., <http://www.eufores.org>

PORTAL ENERGÍAS RENOVABLES DE LA UNIÓN EUROPEA., <http://www.agores.org>

THE SOLAR ENERGY NETWORK., <http://www.solarenergy.com>

EUROREX., <http://www.eurorex.com>

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE)., <http://www.idae.es>

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ENERGÍAS RENOVABLES (ITER)., <http://www.iter.es>

CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (CENER)., <http://www.cener.com>

PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS., <http://www.unep.org>

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE., <http://local.es.eea.eu.int/>

CIEMAT., [http://www.ciemat.es/departamentos/dep\\_eneren.htm](http://www.ciemat.es/departamentos/dep_eneren.htm)

---

## **Recomendaciones**

---