



## Guía docente

| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                          |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                          | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Energía, Cooperación y Sostenibilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Código                   | 770523016 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                          |           |
| Descriptores          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                          |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso              | Tipo                     | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Primero            | Optativa                 | 3         |
| Idioma                | CastellanoGallego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                          |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                          |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                          |           |
| Coordinador/a         | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |           |
| Profesorado           | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |           |
| Web                   | moodle.udc.es/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                          |           |
| Descripción general   | <p>Tradicionalmente se usó el consumo energético como una variable (junto con otras) que ayudaba a evaluar el desarrollo de los países. Hoy esta visión está cambiando desde la óptica de la sostenibilidad desde la que la satisfacción de las necesidades actuales no puede comprometer los recursos de las generaciones del futuro.</p> <p>Entre los objetivos de desarrollo del milenio se halla en séptimo lugar: Garantizar el acceso la una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. La cooperación al desarrollo diseña, y lleva a cabo acciones en orden a alcanzar este y los demás objetivos.</p> <p>En esta asignatura se explora y profundiza en estos campos, no sólo desde una visión altruista sino teniendo en cuenta la oportunidad de negocio que supone para las empresas que deseen acceder a nuevos mercados haciendo uso de una licencia social.</p> |                    |                          |           |

## Competencias del título

| Código | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A13    | Capacidad para analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aprovechamiento energético.                                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.                                                                  |
| B2     | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| B3     | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.                                                                                                                                |
| B5     | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.                                                                                                           |
| B6     | Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles.                                                                                                                                                                                                                           |
| B7     | Desarrollar las capacidades de análisis y síntesis; fomentar la discusión crítica, la defensa de argumentos y la toma de conclusiones.                                                                                                                                                                    |
| B9     | Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis.                                                                                                                                                                                   |
| B10    | Potenciar la creatividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B16    | Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente.                                                                                                                                                                                                           |
| B18    | Plantear y resolver problemas, interpretar un conjunto de datos y analizar los resultados obtenidos; en el ámbito de la eficiencia energética y la sostenibilidad.                                                                                                                                        |
| C2     | Fomentar la sensibilidad hacia temas medioambientales.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| C4     | Desarrollar el pensamiento crítico                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C5     | Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar                                                                                                                                                                                                                                           |

## Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |
|---------------------------|-------------------------|
|---------------------------|-------------------------|



|                                                                                                                             |      |                                                 |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|-------------------|
| El alumnado será capaz de valorar y manejar los Índices Energéticos y de Sostenibilidad                                     | AP13 | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM6<br>BM9<br>BM16<br>BM18 | CM2<br>CM4        |
| El alumnado será capaz de buscar soluciones de sistemas de energía estables, accesibles y ambientalmente aceptables.        | AP13 | BM2<br>BM7<br>BM10                              | CM2<br>CM4<br>CM5 |
| El alumnado será capaz de plantear proyectos de cooperación al desarrollo humano sostenible con el enfoque de Marco Lógico. |      | BM1<br>BM3<br>BM5<br>BM16<br>BM18               | CM2<br>CM4<br>CM5 |

| Contenidos                                              |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                    | Subtema                                                                                                                                                  |
| Sostenibilidad energética                               | Introducción<br>Indicadores energéticos de desarrollo sostenible<br>Selección y uso de los indicadores energéticos                                       |
| Cooperación al desarrollo                               | Conceptos y definiciones<br>Actores del sistema internacional de cooperación para el desarrollo<br>Desarrollo humano y estrategias de intervención       |
| Participación en proyectos de cooperación al Desarrollo | Los instrumentos de la cooperación internacional para el desarrollo<br>La gestión del ciclo de las acciones de cooperación<br>El enfoque de Marco Lógico |

| Planificación                    |                                      |                    |                                          |               |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas           | Competencias                         | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Mesa redonda                     | B3 B1 B2 B5 B7 C2<br>C4              | 2                  | 4                                        | 6             |
| Trabajos tutelados               | A13 B3 B1 B2 B6 B9<br>B10 B16 B18 C5 | 6                  | 12                                       | 18            |
| Aprendizaje colaborativo         | B3 B1 B5 B7 B9 B10<br>B18 C5         | 8                  | 6                                        | 14            |
| Análisis de fuentes documentales | A13 B3 B5 B9 C4 C5                   | 0                  | 5                                        | 5             |
| Sesión magistral                 | A13 B3 B6 C2 C4                      | 9                  | 18                                       | 27            |
| Atención personalizada           |                                      | 5                  | 0                                        | 5             |

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mesa redonda | Se plantearán una o más sesiones de debate en la que estarán invitados agentes de cooperación con experiencia en proyectos de desarrollo relacionados con el campo de la energía. El alumnado debe preparar cuestioness para la mesa, y se le puede pedir que elabore un documento posterior en base a lo debatido. |



|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados               | A lo largo del curso el alumnado tendrá que desarrollar uno o más trabajos relativos al planteamiento de proyectos de cooperación basados en el enfoque de marco lógico, siguiendo las pautas indicadas por el profesor. Podrán tener carácter individual o colectivo. |
| Aprendizaje colaborativo         | Se formarán pequeños grupos para el desarrollo de algunos temas, en los que cada miembro tendrá que desarrollar el papel de formador para los otros miembros del grupo.                                                                                                |
| Análisis de fuentes documentales | El alumnado tendrá que analizar y extraer información tanto de fuentes sugeridas por el profesor como de otras de propuesta propia.                                                                                                                                    |
| Sesión magistral                 | El profesor hará una introducción a los temas e irá proponiendo actividades a desarrollar en el aula y fuera de ella. Se pretende que estas sesiones sean el más participativas posibles, dentro del razonable.                                                        |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías             | Descripción                                                                                                                                                   |
| Aprendizaje colaborativo | En esta metodología el alumnado contará con la colaboración del profesor como asesor a la hora de preparar la temática que le corresponda dentro de su grupo. |

| Evaluación                       |                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías                     | Competencias                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                  | Calificación |
| Mesa redonda                     | B3 B1 B2 B5 B7 C2<br>C4              | Se valorarán los siguientes aspectos:<br>Presencia, intervención y participación activa en el debate.<br>Elaboración de documentos posteriores en caso de que se solicitara su entrega                                                       | 20           |
| Trabajos tutelados               | A13 B3 B1 B2 B6 B9<br>B10 B16 B18 C5 | Se valorará el proceso de elaboración y el resultado final conseguido, habida cuenta del esfuerzo realizado, y el interés final del producto logrado                                                                                         | 30           |
| Aprendizaje colaborativo         | B3 B1 B5 B7 B9 B10<br>B18 C5         | Se valorará la participación en el grupo, y el resultado alcanzado que deberá demostrarse mediante exposición o presentación de un documento de carácter individual o conjunto.                                                              | 25           |
| Análisis de fuentes documentales | A13 B3 B5 B9 C4 C5                   | Esta actividad puede servir como base tanto a los trabajos tutelados como al aprendizaje colaborativo. Pero también puede ser independiente de las mismas. Se solicitará la entrega de un trabajo individual relativo las fuentes analizadas | 25           |

| Observaciones evaluación                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Además del indicado arriba, individualmente y habida cuenta la casuística personal se podrán acordar otras vías de evaluación, cuando por motivos razonables así lo consideren las partes. |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>          | - Fernández Franco, Lorenzo y Román Marugán, Paloma (2013). Manual de cooperación al desarrollo. Madrid: Síntesis<br>- OIEA (2014). Indicadores energéticos del desarrollo sostenible: directrices y metodologías. Viena: OIEA<br>Indicadores energéticos del desarrollo sostenible: directrices y metodologías |
| <b>Complementaria</b>  | - Jonker Geral/ Jan Harmsen (2013). Ingeniería para la Sostenibilidad. Barcelona: Reverté                                                                                                                                                                                                                       |

| Recomendaciones                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
| Asignaturas que continúan el temario                    |
| Otros comentarios                                       |



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías