



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | Enerxía, Cooperación e Sustentabilidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Código                   | 770523016 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                          |           |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Curso              | Tipo                     | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Primeiro           | Optativa                 | 3         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                          |           |
| Coordinación          | 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/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                          |           |
| Descrición xeral      | <p>Tradicionalmente usouse o consumo enerxético como unha variable (xunto con outras) que axudaba a avaliar o desenvolvemento dos países. Hoxe esta visión está a cambiar dende a óptica da sustentabilidade dende a que a satisfacción das necesidades actuais non pode comprometer os recursos das xeracións do futuro.</p> <p>Entre os obxectivos de desenvolvemento do milenio áchase en sétimo lugar: Garantir o acceso a unha enerxía alcanzable, segura, sustentable e moderna para todos. A cooperación ao desenvolvemento deseña, e leva a cabo accións en orde a alcanzar este e os demais obxectivos.</p> <p>Nesta materia explórase e afondase nestes eidos, non só dende unha visión altruísta senón tamén tendo en conta a proxección de oportunidade de negocio que supón para as empresas que desexen acceder a novos mercados facendo uso dunha licencia social.</p> |                    |                          |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias do 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 da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |
|---------------------------|------------------------|
|---------------------------|------------------------|



|                                                                                                                               |      |                                                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|-------------------|
| O alumnado será capaz de valorar e manexar os Índices Enerxéticos e de Sustentabilidade                                       | AP13 | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM6<br>BM9<br>BM16<br>BM18 | CM2<br>CM4        |
| O alumnado será capaz de buscar solucións de sistemas de enerxía estables, accesibles e ambientalmente aceptables.            | AP13 | BM2<br>BM7<br>BM10                              | CM2<br>CM4<br>CM5 |
| O alumnado será capaz de plantexar proxectos de cooperación ao desenvolvemento humano sustentable co enfoque do Marco Lóxico. |      | BM1<br>BM3<br>BM5<br>BM16<br>BM18               | CM2<br>CM4<br>CM5 |

| Contidos                                                     |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                        | Subtemas                                                                                                                                                  |
| Sustentabilidade enerxética                                  | Introdución<br>Indicadores enerxéticos de desenvolvemento sostible<br>Selección e uso dos indicadores enerxéticos                                         |
| Cooperación ao desenvolvemento                               | Conceptos e definicións<br>Actores do sistema internacional de cooperación para o desenvolvemento<br>Desenvolvemento humano e estratexias de intervención |
| Participación en proxectos de cooperación ao Desenvolvemento | Os instrumentos da cooperación internacional para o desenvolvemento.<br>A xestión do ciclo das accións de cooperación<br>O enfoque do Marco Lóxico        |

| Planificación                                                                                                            |                                      |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Mesa redonda                                                                                                             | B3 B1 B2 B5 B7 C2<br>C4              | 2                 | 4                                         | 6            |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A13 B3 B1 B2 B6 B9<br>B10 B16 B18 C5 | 6                 | 12                                        | 18           |
| Aprendizaxe colaborativa                                                                                                 | B3 B1 B5 B7 B9 B10<br>B18 C5         | 8                 | 6                                         | 14           |
| Análise de fontes documentais                                                                                            | A13 B3 B5 B9 C5 C4                   | 0                 | 5                                         | 5            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A13 B3 B6 C4 C2                      | 9                 | 18                                        | 27           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                      | 5                 | 0                                         | 5            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                      |                   |                                           |              |

| Metodoloxías |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mesa redonda | Plantearase unha ou máis sesións de debate na que estarán invitados axentes de cooperación con experiencia en proxectos ao desenvolvemento relacionados co campo da enerxía. O alumnado debe preparar cuestións para a mesa, e pode pedirselle que elabore un documento posterior en base ao debatido. |



|                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados           | Ao longo do curso o alumnado terá que desenvolver un ou máis traballos relativos a formulación de proxectos de cooperación basados no enfoque de marco lóxico, seguindo as pautas indicadas polo profesor. Poderán ter carácter individual ou colectivo. |
| Aprendizaxe colaborativa      | Formaranse pequenos grupos para o desenvolvemento dalgúns temas, no que cada membro terá que desenvolver o papel de formador cara aos outros membros do grupo.                                                                                           |
| Análise de fontes documentais | O alumnado terá que analizar e extraer información tanto de fontes suxeridas polo profesor como de outras de proposta propia.                                                                                                                            |
| Sesión maxistral              | O profesor fará unha introdución aos temas e irá propoñendo actividades a desenvolver na aula e fora de ela. Preténdese que estas sesións sexan o máis participativas posibles, dentro do razoable.                                                      |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                           |
| Aprendizaxe colaborativa | Nesta metodoloxía o alumnado contará coa colaboración do profesor como asesor á hora de preparar a temática que lle corresponda dentro do seu grupo. |

| Avaliación                    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías                  | Competencias                         | Descrición                                                                                                                                                                                                                        | Cualificación |
| Mesa redonda                  | B3 B1 B2 B5 B7 C2<br>C4              | Valoraranse os seguintes aspectos:<br>Presenza, intervención e participación activa no debate.<br>Elaboración de documentos posteriores no caso de que se solicitase a súa entrega                                                | 20            |
| Traballos tutelados           | A13 B3 B1 B2 B6 B9<br>B10 B16 B18 C5 | Valorarase o proceso de elaboración e o resultado final acadado, tendo en conta o esforzo realizado, e o interese final do produto logrado                                                                                        | 30            |
| Aprendizaxe colaborativa      | B3 B1 B5 B7 B9 B10<br>B18 C5         | Valorarase a participación no grupo, e o resultado alcanzado que deberá demostrarse mediante exposición ou presentación dun documento de carácter individual ou conxunto.                                                         | 25            |
| Análise de fontes documentais | A13 B3 B5 B9 C5 C4                   | Esta actividade pode servir como base tanto aos traballos tutelados como á aprendizaxe colaborativa. Pero tamén pode ser independente das mesmas.<br>Solicitarase a entrega dun traballo individual relativo as fontes analizadas | 25            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ademáis do indicado enriba, individualmente e tendo en conta a casuística persoal poderan acordarse outras vías de avaliación, cando por motivos razoables así o consideren as partes. |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía 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>Bibliografía complementaria</b> | - Jonker Geral/ Jan Harmsen (2013). Ingeniería para la Sostenibilidad. Barcelona: Reverté                                                                                                                                                                                                                       |

| Recomendacións                                           |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
|                                                          |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|                                                          |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|                                                          |
| <b>Observacións</b>                                      |
|                                                          |



(\*)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