



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2022/23 |
|-----------------------|---|--------------------|-----------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Sistemas Renovables | Código | 770523005 | | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | | |
| Web | moodle.udc.es/ | | | | |
| Descrición xeral | Preténdese capacitaro alumnado para: diseñar montar e manter instalacións domésticas ou industriais que aproveiten as enerxías renovables. Fundamentalmente a mini hidráulica, enerxía do mar e xeotérmica. | | | | |

Competencias do título

| Código | Competencias do título |
|--------|---|
| A1 | Análise e aplicación de metodoloxías e normativa para unha xestión eficiente da enerxía. |
| A9 | Tener conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de fuentes de energía renovables. |
| A10 | Capacidad para analizar e incluír enerxías renovables en diferentes instalacións. |
| A13 | Capacidad para analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aproveitamento enerxético. |
| A15 | Capacidad para desenvolver un proxecto en el ámbito del máster. |
| A16 | Capacidad para buscar, analizar, identificar y aplicar nuevas fuentes de energía eléctrica o nuevas técnicas de gestión de la electricidad bajo criterios como eficiencia, sostenibilidad o cooperación, así como el empleo de éstas sobre nuevas aplicaciones. |
| 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. |
| 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. |
| B15 | Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector de las energías renovables y de la eficiencia energética. |
| B16 | Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente. |
| B17 | Desarrollar la capacidad para asesorar y orientar sobre la mejor forma o cauce para optimizar los recursos energéticos en relación con las energías renovables. |
| 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. |
| C1 | Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones. |
| C2 | Fomentar la sensibilización hacia temas medioambientales. |
| C3 | Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo. |
| C4 | Desarrollar el pensamiento crítico |
| C5 | Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar |

Resultados da aprendizaxe



| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título | | |
|--|-----------------------------|---------------------|-------------------|
| Comprender os fundamentos do aproveitamento enerxético da enerxía hidráulica, mariña, minihidráulica e xeotérmica. | AP9 AP13 AP16 | BM15 BM17 | CM1 CM2 CM5 |
| Evaluar o potencial hidráulico, mariño e xeotérmico. | AP10 | BM1 BM16 BM18 | CM4 |
| Coñecer as diferentes tecnoloxías empregadas o seu funcionamento e control así como diferentes tipos de sistemas que existen para o aproveitamento enerxético mediante sistemas renovables que empreguen enerxía hidráulica mariña, minihidráulica e xeotérmica. | AP1 AP9 AP10 | BM3 BM7 | CM3 CM5 |
| Coñecer as normas que afectan a os sistemas mediante fontes renovables. | AP9 AP10 AP13 AP15 | BM2 BM6 BM9 | CM1 CM2 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| ? Enerxía hidráulica e minihidráulica. Fundamentos e Normativa. | fluxos e alturas hidroeléctricas . Tipos de encoros e de configuración de explotacións . Tipos de turbinas e os elementos que compoñen un sistema hidráulico mini . Dela posibilidades de integración mini hidráulica . Grids pequenas Normativa aplicable |
| Enerxía mariña. Fundamentos. Normativa. | A enerxía das ondas Correntes de enerxía e océano marea . Prototipos de explotacións . lexislación |
| Enerxía xeotérmica: Fundamentos. Normativa. | Enerxía xeotérmica Fundamentos do aproveitamiento geotérmico. Normativa. |

| Planificación | | | | |
|------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 A9 A13 B1 B2 B15 B16 C1 C2 C3 C4 | 18 | 18 | 36 |
| Traballos tutelados | A10 A13 A15 A16 B3 B2 B6 B7 B9 C5 | 15 | 15 | 30 |
| Saídas de campo | B16 B17 B18 C2 C4 | 5 | 0 | 5 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

| Metodoloxías | |
|------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Descrición-explicación dos sistemas mini hidráulicos do mar, xeotérmicos e suas formas de aproveitamento, seus compoñentes mantemento e posta en marcha |



| | |
|---------------------|---|
| Traballos tutelados | Propostas de traballos sobre instalacións de enerxía mini hidráulica, do mar e xeotérmicos |
| Saídas de campo | Visitas a instalacións de xeración de enerxía mini hidráulica, do mar e xeotérmica e instalacións de fabricación dos seus compoñentes |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | O profesor estará disposto nas súas horas de clase e de titorias a resolver calquer problema que lle presente o alumno, tanto presenciais como telefónicamente ou por correo electrónico |
| Saídas de campo | |
| Sesión maxistral | |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
|---------------------|--|--|---------------|
| Traballos tutelados | A10 A13 A15 A16 B3 B2 B6 B7 B9 C5 | Presentación en tempo e forma dos traballos marcados | 25 |
| Saídas de campo | B16 B17 B18 C2 C4 | Asistencia as saídas de campo i entrega dos resúmenes marcados | 25 |
| Sesión maxistral | A1 A9 A13 B1 B2 B15 B16 C1 C2 C3 C4 | Proba escrita de resolución de problemas, teoría e cuestións sobre o temario de contidos | 50 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

| |
|--|
| |
|--|

(*)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