



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | 2015/16 | |
| Asignatura (*) | Sistemas baseados en enerxías renovables | Código | 670503008 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 3 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Tecnoloxía da Construción | | | |
| Coordinación | Alvarez Díaz, Jose Antonio | Correo electrónico | jose.antonio.alvarezd@udc.es | |
| Profesorado | Alvarez Díaz, Jose Antonio Pérez Ordóñez, Juan Luis | Correo electrónico | jose.antonio.alvarezd@udc.es juan.luis.perez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|------------------------|
| Código | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título | | |
| Coñecer os requisitos normativos e tecnolóxicos para sistemas baseados en enerxías renovables e coxeración | AM3 AM9 AM10 AM11 AM12 AM13 AM14 AM15 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM8 BM9 BM10 BM11 BM22 BM23 BM24 BM25 | CM3 CM6 |
| Coñecer e aplicar as metodoloxías de control de montaxe, posta en marcha e legalización das instalacións regulamentarias baseadas na utilización de enerxías renovables e coxeración. | AM3 AM9 AM10 AM11 AM12 AM13 AM14 AM15 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM7 BM9 BM11 BM13 BM22 BM24 BM25 | CM1 CM3 CM6 CM8 |



| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| Adquirir criterios para a comprobación do correcto dimensionamento das instalacións baseadas na utilización de enerxías renovables e coxeración. | AM3 | BM1 | CM1 |
| | AM9 | BM2 | CM3 |
| | AM10 | BM3 | CM6 |
| | AM11 | BM4 | CM8 |
| | AM12 | BM5 | |
| | AM13 | BM6 | |
| | AM14 | BM7 | |
| | AM15 | BM8 | |
| | | BM9 | |
| | | BM10 | |
| | | BM11 | |
| | | BM13 | |
| | | BM22 | |
| | | BM23 | |
| | | BM24 | |
| | BM25 | | |

| Contidos | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas | Subtemas |
| Bloque 1.- Introducción aos sistemas renovables | Obxectivos normativos formulados Necesidades a cubrir polos sistemas renovables |
| Bloque 2.- Sistema solar térmico para a produción de ACS | Fundamentos e normativa Componentes Cálculo Funcionamento Mantemento |
| Bloque 3.- Sistema solar fotovoltaico para a produción de enerxía eléctrica | Fundamentos e normativa Componentes Cálculo Funcionamento Mantemento |
| Bloque 4.- Sistema xeotérmico para instalacións hidráulicas e térmicas | Fundamentos e normativa Compoñentes Funcionamento Mantemento |
| Bloque 5.- Sistema minieólico para a produción de enerxía eléctrica | Fundamentos e normativa Compoñentes Funcionamento Mantemento |
| Bloque 6.- Sistema de produción de calor mediante o emprego de biomasa | Fundamentos e normativa Características dos equipos Mantemento |

| Planificación | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | A3 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B6 | 15 | 10 | 25 |
| Proba de resposta breve | B2 B9 B10 B11 B24 | 1 | 0 | 1 |



| | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Sesión maxistral | A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 B22 B23 B25 C1 C3 C6 C8 | 10 | 10 | 20 |
| Proba obxectiva | A12 A14 A15 B22 B23 B24 B25 C3 C6 | 2 | 0 | 2 |
| Análise de fontes documentais | A12 A14 B6 B22 B23 C3 C6 | 12 | 10 | 22 |
| 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 |
| Estudo de casos | Analizarase o desenvolvemento dun caso práctico para cada sistema |
| Proba de resposta breve | Consiste na realización dunha proba tipo test e/ou de resposta breve (entre 10 e 20 preguntas) cunha duración máxima dunha hora. |
| Sesión maxistral | Exposición do profesor dos fundamentos e criterios técnicos aplicables a cada sistema, así como a análise da súa integración no inmobile. |
| Proba obxectiva | Consiste na realización de un traballo similar a os propostos durante o curso. |
| Análise de fontes documentais | Analizarase o contido e as prescricións formuladas na normativas técnicas e bibliografía específica para cada sistema. |

| Atención personalizada | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba obxectiva Estudo de casos | Durante as sesións dedicadas ao estudo de casos prácticos, o profesor realizará unha atención personalizada co obxectivo de orientar e corrixir o alumno no desenvolvemento de exemplos concretos. |

| Avaliación | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A12 A14 A15 B22 B23 B24 B25 C3 C6 | Traballo práctico similar a os traballos individuais propostos. | 35 |
| Estudo de casos | A3 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B6 | O alumno realizará un máximo de dous traballos individuais propostos polo profesor. | 25 |
| Proba de resposta breve | B2 B9 B10 B11 B24 | Durante o curso, o alumno realizará tres probas de resposta breve, cuxa media deberá ser superior a 4. | 40 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|

**Proba obxectiva:**

- Examen teórico: consta dunha parte teórica na que se propoñen de 10 a 20 preguntas tipo test ou de resposta breve, na que se esixe unha nota mínima de 4 (40% da nota da proba).

- Examen práctico: a parte práctica será un exercicio similar aos traballos individuais desenvolvidos durante o curso (35% da nota da proba).

Asistencia a clase: es obligatoria, solo se permiten dos faltas de asistencia durante el cuatrimestre (a partir de la segunda falta a sesiones prácticas, el alumno pierde el derecho a ser evaluado por curso)

A nota final se calcula según a fórmula:

$$N = 25\% TI + 75\% PO$$

TI: Nota media dos traballos individuais.

PO: Nota media ponderada da proba obxectiva (40% T + 35% P).

Fontes de información

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- FRANCISCO JAVIER REY MARTINEZ, ELOY VELASCO GOMEZ (). Bombas de calor y energías renovables en edificios. Paraninfo- Aranda, Alfonso (). Integración de energías renovables en edificios. Pressas Universitarias de Zaragoza- José María Fernández Salgado (). TECNOLOGÍA DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. AMV ediciones- Antonio Madrid Vicente (). LA BIOMASA Y SUS APLICACIONES ENERGÉTICAS. AMV ediciones- Carlos Tobajas Vázquez (). MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS. AMV ediciones |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Bibliografía complementaria**Recomendacións****Materias que se recomenda ter cursado previamente****Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Avaliación e certificación enerxética dos edificios/670503005

Técnicas de aforro e uso eficiente da enerxía/670503006

Sistemas e instalacións para a calidade ambiental interior na edificación/670503007

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