



## Guía docente

| Datos Identificativos |   |  |                    |                               | 2019/20   |
|-----------------------|---|--|--------------------|-------------------------------|-----------|
| Asignatura (*)        | Principios de la evaluación y la certificación de la sostenibilidad en la edificación                     |  |                    | Código                        | 670526008 |
| Titulación            |   | Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017) |                    |                               |           |
| Descriptores          |   |  |                    |                               |           |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso  | Tipo               | Créditos                      |           |
| Máster Oficial        | 1º cuatrimestre   | Primero  | Obligatoria        | 3                             |           |
| Idioma                | CastellanoGallego   |  |                    |                               |           |
| Modalidad docente     | Presencial  |  |                    |                               |           |
| Prerrequisitos        |   |  |                    |                               |           |
| Departamento          | Construcción e Estructuras Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas  |  |                    |                               |           |
| Coordinador/a         | López Rivadulla, Francisco Javier   |  | Correo electrónico | javier.rivadulla@udc.es       |           |
| Profesorado           | Alonso Alonso, Patricia   |  | Correo electrónico | patricia.alonso.alonso@udc.es |           |
|                       | López Rivadulla, Francisco Javier   |  |                    | javier.rivadulla@udc.es       |           |
| Web                   | <a href="http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01">http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01</a> |  |                    |                               |           |
| Descripción general   |   |  |                    |                               |           |

## Competencias / Resultados del título

| Código | Competencias / Resultados del título  |
|--------|---|
| A6     | CE06 Conocer los fundamentos y principios generales de la evaluación y la certificación de la sostenibilidad en la edificación.   |
| A38    | CE38 Evaluar y certificar la sostenibilidad de la edificación mediante los diferentes procedimientos de certificación existentes: BREEAM, LEED, VERDE.  |
| B1     | CB01 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.   |
| B2     | CB02 Saber 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.   |
| B3     | CB03 Ser 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. |
| B4     | CB04 Saber comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.  |
| B5     | CB05 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.  |
| B7     | CG02 Capacidad de organización y planificación.   |
| B12    | CG07 Trabajo en equipo.   |
| B17    | CG12 Adaptación a nuevas situaciones.   |
| B18    | CG13 Creatividad.   |
| B22    | CG17 Sensibilidad hacia temas medioambientales.   |
| B24    | CG19 Orientación al cliente.  |
| B25    | CG20 Conocer los principios básicos del paradigma de la sostenibilidad, sus debates e implicaciones ambientales, socioculturales y económicas.  |
| B26    | CG21 Entender y conocer las dinámicas y problemáticas aparecidas con el fenómeno de la globalización y su relación con la sostenibilidad global.  |
| B27    | CG22 Conocer el impacto que el uso de la tecnología tiene sobre la sociedad que lo adopta y los principios básicos para una tecnología de la sostenibilidad.  |
| B28    | CG23 Analizar los flujos materiales y energéticos que se dan en un sistema y su interrelación con el territorio y los recursos que lo sostiene.   |
| B29    | CG24 Conocer la legislación vigente y la normativa aplicable en materia de sostenibilidad, eficiencia energética y gestión de la calidad medioambiental en el ámbito de la edificación.   |



|     |  |
|-----|--|
| B30 | CG25 Conocer los principios físicos relacionados con los problemas energéticos y de sostenibilidad y saber aplicarlos en el diseño constructivo.                           |
| B31 | CG26 Diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos, científicos o de gestión en un marco de sostenibilidad.   |
| B32 | CG27 Analizar y comparar las prestaciones de distintas alternativas tecnológicas, y seleccionar las soluciones más adecuadas con criterios de sostenibilidad y eficiencia. |
| B33 | CG28 Gestionar la explotación del edificio, implementando las mejoras necesarias para adecuar los parámetros ambientales y energéticos.                                    |
| C6  | CT06 Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.                            |
| C7  | CT07 Asumir cómo profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.   |
| C8  | CT08 Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.                   |

| Resultados de aprendizaje  |                                      |  |                   |
|--|--------------------------------------|--|-------------------|
| Resultados de aprendizaje  | Competencias / Resultados del título |  |                   |
| CG02 Capacidade de organización e planificación.   |                                      | BM7  |                   |
| CG07 Traballo en equipo.   |                                      | BM12   |                   |
| CG12 Adaptación a novas situacións.  |                                      | BM17   |                   |
| CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.   |                                      | BM4  |                   |
| CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.  | AM6<br>AM38                          | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM7<br>BM12<br>BM17<br>BM18<br>BM22<br>BM24<br>BM25<br>BM26<br>BM27<br>BM28<br>BM29<br>BM30<br>BM31<br>BM32<br>BM33 | CM6<br>CM7<br>CM8 |
| CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. | AM6                                  | BM2  |                   |
| CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.   |                                      | BM5  |                   |
| CG23 Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén.   |                                      | BM28   |                   |
| CG19 Orientación ao cliente.   |                                      | BM24   |                   |
| CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.   |                                      | BM25   |                   |



|   |             |                             |      |            |
|---|-------------|-----------------------------|------|------------|
| CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global.  |             |                             | BM26 |            |
| CE06 Coñecer os fundamentos e principios xerais da avaliación e a certificación da sustentabilidade na edificación.   | AM6<br>AM38 |                             |      |            |
| CG25 Coñecer os principios físicos relacionados cos problemas enerxéticos e de sustentabilidade e saber aplicalos no deseño construtivo.  | AM6         | BM30                        |      | CM6<br>CM7 |
| CG22 Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sustentabilidade.   |             |                             | BM27 |            |
| CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |             |                             |      | CM7        |
| CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación.  | AM6         | BM3<br>BM29                 |      |            |
| CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |             |                             |      | CM6        |
| CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  | AM38        |                             |      | CM8        |
| CB03 Ser capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |             |                             | BM3  |            |
| CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.  |             |                             | BM2  |            |
| CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.   |             |                             | BM1  |            |
| CG27 Analizar e comparar as prestacións de distintas alternativas tecnolóxicas, e seleccionar as solucións máis adecuadas con criterios de sustentabilidade e eficiencia.   |             |                             | BM32 |            |
| CG28 Xestionar a explotación do edificio, implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.   |             |                             | BM28 |            |
| CG26 Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade.   | AM6<br>AM38 | BM4<br>BM27<br>BM29<br>BM30 |      |            |
| CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.  |             |                             | BM5  |            |
| CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais.   |             |                             | BM22 |            |
| CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.  |             |                             | BM4  |            |
| CG02 Capacidade de organización e planificación.  |             |                             | BM7  |            |
| CG07 Traballo en equipo.  |             |                             | BM12 |            |
| CG12 Adaptación a novas situacións.   |             |                             | BM17 |            |
| CG13 Creatividade.  |             |                             | BM18 |            |

| Contenidos  |         |
|---|---------|
| Tema  | Subtema |
| Normativa aplicable   |         |
| Evaluación y certificación de la sostenibilidad en la edificación: fundamentos y principios generales.      |         |
| Presentación de los diferentes procedimientos de certificación de sostenibilidad. Diferencias y semejanzas. |         |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas                | Competencias / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuales) | Horas traballo autónomo | Horas totales |
|--------------------------------------|--|--|-------------------------|---------------|
| Eventos científicos y/o divulgativos | A6 A38   | 0  | 6                       | 6             |
| Presentación oral                    | B3 B4 B22 B24 B25  | 3  | 0                       | 3             |
| Sesión magistral                     | A6 A38 B3 B5   | 25                                       | 20                      | 45            |
| Trabajaos tutelados                  | A6 A38 B33 B32 B31<br>B30 B29 B28 B27<br>B26 B25 B24 B22<br>B18 B17 B12 B7 B5<br>B4 B3 B2 B1 C6 C7<br>C8 | 1  | 17                      | 18            |
| Atención personalizada               |  | 3  | 0                       | 3             |

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

| Metodoloxías                         |  |
|--------------------------------------|--|
| Metodoloxías                         | Descrición   |
| Eventos científicos y/o divulgativos | Actividades realizadas por el alumno con el objeto de profundizar en el conocimiento de las materias de estudio.   |
| Presentación oral                    | Exposición verbal del trabajo tutelado a través del cual el alumnado expone los temas analizados, conceptos y argumentos llevados a cabo en el traballo, proponiendo cuestións de forma dinámica.  |
| Sesión magistral                     | Los profesores expondrán en el aula los contenidos del tema de estudio y facilitarán la información complementaria necesaria. También se pretende durante el curso, contar con la colaboración de expertos profesionales, que con carácter puntual acerquen al estudiante a la vida profesional.                   |
| Trabajaos tutelados                  | Se pretende promover el aprendizaje autónomo e independente del alumno, bajo la tutela y seguimiento del profesor tutor y con escenarios variados (profesional y/o académico). Los alumnos se agruparán en función de los temas propuestos. El número de alumnos en el grupo dependerá del tema objeto de estudio. |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodoloxías           | Descrición  |
| Trabajaos tutelados    | Se realizará atención personalizada de seguimiento del traballo y resolución de dudad a través del correo electrónico o directamente en el aula y/o en el horario de tutorías asignado. |

| Evaluación                           |  |   |              |
|--------------------------------------|--|---|--------------|
| Metodoloxías                         | Competencias / Resultados  | Descrición  | Calificación |
| Trabajaos tutelados                  | A6 A38 B33 B32 B31<br>B30 B29 B28 B27<br>B26 B25 B24 B22<br>B18 B17 B12 B7 B5<br>B4 B3 B2 B1 C6 C7<br>C8 | Documento entregado sobre la temática desarrollada durante las sesiones magistrales. Se evaluarán los trabajos atendiendo a las competencias. | 60           |
| Presentación oral                    | B3 B4 B22 B24 B25  | Presentación y defensa argumentada del traballo desarrollado. Se evaluarán las presentacións atendiendo a las competencias.                   | 15           |
| Sesión magistral                     | A6 A38 B3 B5   | Asistencia activa y con aprovechamiento de al menos el 80% de las sesiones magistrales.   | 15           |
| Eventos científicos y/o divulgativos | A6 A38   | Se valorará la asistencia activa en la sesión.  | 10           |



## Observaciones evaluación

## Fuentes de información

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- A.A.V.V. (2012). UNE-EN:15643 Sostenibilidad en la construcción. Madrid. AENOR</li><li>- Kubba, S. (2012). Handbook of Green Building Design, and Construction LEED, BREEAM and Green Globes. . Amsterdam. Elsevier.</li><li>- Cheshire, D. (2012). Energy efficiency in buildings. Guide F. Suffolk. CISBE.</li><li>- Lenz, B et al (2011). Sustainable Building Services. München. Detail.</li><li>- Zabalza Bribian, I. y Aranda Usón A. (2011). Eficiencia energética. Ecodiseño en la edificación. Zaragoza. Universidad de Zaragoza</li></ul> |
| <b>Complementaria</b> |   |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Introducción al TFM : Metodología y planificación de la investigación/670526004

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

Metodologías de certificación de sostenibilidad en la edificación (Breeam. Leed. Verde)/670526015

Metodologías de certificación de sostenibilidad en la edificación (Passivhaus)/670526016

### 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