



| Teaching Guide | | | | |
|--------------------------|---|--------|--|-----------|
| Identifying Data | | | | 2017/18 |
| Subject (*) | Methodologies for certification of sustainability in building (Breeam. Leed. Green) | | Code | 670526015 |
| Study programme | Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017) | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period | First | Optativa | 3 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas | | | |
| Coordinador | Alonso Alonso, Patricia | E-mail | patricia.alonso.alonso@udc.es | |
| Lecturers | Alonso Alonso, Patricia López Rivadulla, Francisco Javier | E-mail | patricia.alonso.alonso@udc.es javier.rivadulla@udc.es | |
| Web | http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01 | | | |
| General description | | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|---|
| Code | Study programme competences / results |
| A38 | CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE. |
| B1 | 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. |
| B2 | 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. |
| B3 | 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. |
| B4 | 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. |
| B5 | CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo. |
| B7 | CG02 Capacidade de organización e planificación. |
| B12 | CG07 Trabajo en equipo. |
| B17 | CG12 Adaptación a novas situacións. |
| B18 | CG13 Creatividade. |
| B22 | CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais. |
| B24 | CG19 Orientación ao cliente. |
| B25 | CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas. |
| B26 | CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global. |
| B27 | 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. |
| B28 | CG23 Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén. |
| B29 | CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación. |
| B30 | CG25 Coñecer os principios físicos relacionados cos problemas enerxéticos e de sustentabilidade e saber aplicalos no deseño construtivo. |



| | |
|-----|---|
| B31 | CG26 Diseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade. |
| B32 | CG27 Analizar e comparar as prestacións de distintas alternativas tecnolóxicas, e seleccionar as solucións máis adecuadas con criterios de sustentabilidade e eficiencia. |
| B33 | CG28 Xestionar a explotación do edificio, implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos. |
| C6 | CT06 Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. |
| C7 | CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Learning outcomes | | |
|--|---------------------------------------|------|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | |
| CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE. | AC38 | |
| 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. | | BC1 |
| 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. | | BC2 |
| CB03 Ser capaces de integrar coñecementos e afrontarse 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. | | BC3 |
| 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. | | BC4 |
| CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo. | | BC5 |
| CG02 Capacidade de organización e planificación. | | BC7 |
| CG07 Traballo en equipo. | | BC12 |
| CG12 Adaptación a novas situacións. | | BC17 |
| CG13 Creatividade. | | BC18 |
| CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais. | | BC22 |
| CG19 Orientación ao cliente. | | BC24 |
| CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas. | | BC25 |
| CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global. | | BC26 |
| 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. | | BC27 |
| CG23 Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén. | | BC28 |
| CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación. | | BC29 |
| CG25 Coñecer os principios físicos relacionados cos problemas enerxéticos e de sustentabilidade e saber aplicarlos no deseño construtivo. | | BC30 |
| CG26 Diseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade. | | BC31 |
| CG27 Analizar e comparar as prestacións de distintas alternativas tecnolóxicas, e seleccionar as solucións máis adecuadas con criterios de sustentabilidade e eficiencia. | | BC32 |
| CG28 Xestionar a explotación do edificio, implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos. | | BC33 |



| | | | |
|--|--|--|-----|
| CT06 Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. | | | CC6 |
| CT07 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. | | | CC7 |
| CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. | | | CC8 |

| Contents | |
|--|-------------------------|
| Topic | Sub-topic |
| Normativa aplicable. Descripción de los procedimientos de evaluación y certificación de la sostenibilidad en la edificación Aplicación práctica de la metodología de certificación de la sostenibilidad. | BREEAM LEED VERDE |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Events academic / information | B1 B3 B17 B22 B26 B27 B28 C8 C7 | 0 | 6 | 6 |
| Oral presentation | B2 B4 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B31 B32 C7 C6 | 3 | 0 | 3 |
| Guest lecture / keynote speech | A38 B1 B5 B24 B25 B26 B27 B29 B30 B31 B33 | 25 | 20 | 45 |
| Objective test | A38 B27 B28 B29 B32 B33 | 3 | 0 | 3 |
| Supervised projects | A38 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B18 B25 B28 B29 B30 B32 B33 C6 C8 | 1 | 14 | 15 |
| Personalized attention | | 3 | 0 | 3 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Events academic / information | Actividades realizadas por el alumno con el objeto de profundizar en el conocimiento de las materias de estudio. |
| Oral presentation | Exposición verbal del trabajo tutelado a través del cual el alumnado expone los temas analizados, conceptos y argumentos llevados a cabo en el trabajo, proponiendo cuestiones de forma dinámica. |
| Guest lecture / keynote speech | 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. |
| Objective test | Prueba escrita para la evaluación del aprendizaje de uno de los tipos de certificación de sostenibilidad. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas, entre ellas las preguntas de respuesta múltiple. |
| Supervised projects | Se pretende promover el aprendizaje autónomo e independiente 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. |

Personalized attention



| Methodologies | Description |
|---------------------|--|
| Supervised projects | Se realizará atención personalizada de seguimiento del trabajo y resolución de dudas a través del correo electrónico o directamente en el aula y/o en el horario de tutorías asignado. |

| Assessment | | | |
|--------------------------------|---|---|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| Supervised projects | A38 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B18 B25 B28 B29 B30 B32 B33 C6 C8 | Documento entregado sobre la temática desarrollada durante las sesiones magistrales. Se evaluarán los trabajos atendiendo a las competencias. | 40 |
| Events academic / information | B1 B3 B17 B22 B26 B27 B28 C8 C7 | Se valorará la asistencia activa en la sesión. | 5 |
| Oral presentation | B2 B4 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B31 B32 C7 C6 | Presentación y defensa argumentada del trabajo desarrollado. Se evaluarán las presentaciones atendiendo a las competencias. | 15 |
| Guest lecture / keynote speech | A38 B1 B5 B24 B25 B26 B27 B29 B30 B31 B33 | Asistencia activa y con aprovechamiento de al menos el 80% de las sesiones magistrales. | 20 |
| Objective test | A38 B27 B28 B29 B32 B33 | Examen para la evaluación de los conocimientos adquiridos sobre una metodología de certificación. | 20 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |

| Sources of information | |
|------------------------|--|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Kubba, S. (2012). Handbook of Green Building Design, and Construction LEED, BREEAM and Green Globes. . Amsterdam. Elsevier. - A.A.V.V. (2011). Manuales herramienta BREEAM. http://www.breeam.es - A.A.V.V. (2009). Manual herramienta LEED. http://www.spaingbc.org/files/BD+C_StudyGuide-ES.pdf - A.A.V.V. (2011). Manual herramienta VERDE. http://www.gbce.es/archivos/ejercicios/paularivas/mhv_verde_ro_v_02_agosto_2011.pdf - Blust, K. et al (2012). LEED Core Concepts Guide. U.S. Green Building Council |
| Complementary | |

| Recommendations |
|--|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| Principles of assessment and certification of sustainability in building/670526008 |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| Methodologies for certification of sustainability in building (Passivhaus)/670526016 |
| Subjects that continue the syllabus |
| |
| Other comments |
| |

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.