



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Metodoloxías de certificación de sostibilidade na edificación (Passivhaus) | Código | 670526016 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas | | | |
| Coordinación | Hermo Sanchez, Víctor Manuel | Correo electrónico | victor.hermo@udc.es | |
| Profesorado | Hermo Sanchez, Víctor Manuel Pintos Pena, Santiago | Correo electrónico | victor.hermo@udc.es santiago.pintos.pena@udc.es | |
| Web | http://estudios.udc.es/es/study/start/4526V01 | | | |
| Descrición xeral | <p>Neste curso explícanse as bases do estándar Passivhaus, sinónimo dos denominados edificios nZEB (nearly zero energy buildings). O obxectivo da materia é transmitir a filosofía Passivhaus, as súas ferramentas e o %ou201Cset of solutions%ou201D Passivhaus. Este é o curso pode ser preparatorio para o exame oficial de proyectistas Passivhaus. Realizarase un exercicio tutelado consistente nunha certificación. O caso a analizar pode ser escollido polo alumno e en calquera localización.</p> <p>A materia impartirase en versión presencial e non presencial. A versión presencial permitirá a adquisición das mesmas competencias que a versión presencial sen esixir a asistencia física ou virtual nun horario determinado. Basearase na aprendizaxe por resolución de traballos prácticos técnicos, con apoio de contidos teóricos e tutorías personalizadas a distancia.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A2 | CE02 Coñecer e aplicar estratexias construtivas propias da arquitectura pasiva e bioclimática. |
| A39 | CE39 Proxectar aplicando os estándares para a construción de vivendas pasivas. |
| A40 | CE40 Certificar a construción de vivendas pasivas mediante os procedementos de certificación existentes: PASSIVHAUS. |
| 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 Trballo 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 aplicarlos 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 enfrontarse. |
| 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. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| | CE02 Coñecer e aplicar estratexias construtivas propias da arquitectura pasiva e bioclimática. | AM2 AM39 | BM7 BM17 BM18 BM22 BM28 |
| CE40 Certificar a construción de vivendas pasivas mediante os procedementos de certificación existentes: PASSIVHAUS. | AM40 | BM1 BM4 BM22 BM26 BM27 BM28 BM30 BM31 BM32 BM33 | |
| CE02 Coñecer e aplicar estratexias construtivas propias da arquitectura pasiva e bioclimática. | AM2 AM39 AM40 | BM18 BM22 | CM6 CM7 CM8 |



| | | |
|--|---------------------|---|
| CE39 Proxectar aplicando os estándares para a construción de vivendas pasivas. | | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM17 BM18 BM24 BM25 BM26 BM27 BM28 BM29 BM30 BM31 BM32 BM33 |
| CE39 Proxectar aplicando os estándares para a construción de vivendas pasivas. | AM2 AM39 AM40 | BM12 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| 1. Introducción aos edificios nZEB e ao estándar Passivhaus | 1.1 Edificios nZEB (ECCN) 1.2 Estándar Passivhaus |
| 2. A ferramenta PHPP | 2.1 PHPP sistemas pasivos 2.2 PHPP sistemas activos |
| 3. Sistemas pasivos | 3.1 Orientación 3.2 Forma 3.3 Soleamento 3.4 Illamento e masa térmica 3.5 Hermeticidade 3.6 Ventilación |
| 4. Sistemas activos | 4.1 Resumen sistemas activos 4.2 Sistemas de ventilación |
| 5. Pontes térmicas | 5.1 Pontes térmicas e PHPP 5.2 Estudio de solucións construtivas |
| 6. Casos prácticos | 6.1 Casos prácticos 6.2 Exemplo de construción |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Presentación oral | A2 A39 A40 B7 B12 B18 B22 B24 C6 C7 C8 | 3 | 5 | 8 |



| | | | | |
|---------------------------------------|--|----|----|----|
| Traballos tutelados | A2 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 C6 C7 C8 | 1 | 14 | 15 |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | B1 B3 B4 B5 | 0 | 6 | 6 |
| Foro virtual | A40 A39 B2 B17 B32 | 0 | 0 | 0 |
| Lecturas | A2 A39 A40 | 0 | 0 | 0 |
| Prácticas a través de TIC | A2 A39 A40 | 0 | 0 | 0 |
| Sesión maxistral | A2 A39 A40 B33 B32 B31 B30 B29 B28 B27 B26 B25 B24 B22 B18 B17 B7 B5 B2 B1 C6 C7 C8 | 25 | 20 | 45 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Presentación oral | Exposición verbal do traballo tutelado a través do cal o alumnado expone os temas analizados, conceptos e argumentos levados a cabo no traballo, proponendo cuestións de forma dinámica. |
| Traballos tutelados | Utilización de programa PHPP, BIM, etc |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | Ensayos para conseguir o certificado PASSIVHAUS |
| Foro virtual | Se dispondrá de un foro debate para a realización de exercicios prácticos que permitan obter novos coñecementos e manejo de ferramentas orientadas a la búsqueda de información, publicación científica, realización de TFM e proxectos de investigación. |
| Lecturas | Apoyo de contenidos teóricos e bibliografía aportada por el profesor. Estudio dirigido por videoconferencias, vídeos, PowerPoint, seguindo os contenidos do curso. |
| Prácticas a través de TIC | Aprendizaje por realización de exercicios prácticos mediante TIC o técnicas experimentais. |
| Sesión maxistral | Los profesores expondrán en el aula los contenidos del tema de estudio e 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. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Se realizará atención personalizada de seguimiento do traballo e resolución de dúbidas a través do correo electrónico o directamente en el aula y/o en el horario de tutorías asignado. En la versión no presencial se realizarán consultas e tutorías on line según instrucciones facilitadas por el profesor e mediante el uso de los medios on line disponibles. |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| | | | |



| | | | |
|---------------------------------------|--|---|----|
| Traballos tutelados | A2 A39 A40 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B12 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 C6 C7 C8 | Trabaja con PHPP | 40 |
| Sesión maxistral | A2 A39 A40 B33 B32 B31 B30 B29 B28 B27 B26 B25 B24 B22 B18 B17 B7 B5 B2 B1 C6 C7 C8 | Asistencia activa e con aproveitamento de al menos el 80% de las sesiones magistrales. | 20 |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | B1 B3 B4 B5 | Ensaio de la BlowerDoor | 20 |
| Presentación oral | A2 A39 A40 B7 B12 B18 B22 B24 C6 C7 C8 | Presentación y defensa argumentada del trabajo desarrollado. Se evaluarán las presentaciones atendiendo a las competencias. | 20 |

Observacións avaliación

Modalidad no presencial:

-Evaluación de trabajos o proyectos: 10

(Se valorará la aplicación de técnicas y conocimientos expuestos durante el curso en el desarrollo del trabajo.)

-Trabaja final donde se refleje el dominio teórico-metodológico de la materia y/o examen final: 80

(Se valorará la aplicación de técnicas y conocimientos expuestos durante el curso en el desarrollo del trabajo. La selección de las fuentes de información. La concreción y síntesis. La profundidad técnica y coherencia alcanzadas. La originalidad e innovación. La presentación y explicación.)

-Asistencia y participación en actividades: 10

(Se valorará la participación activa en las sesiones prácticas con aproveitamento en el trabajo tutelado y presentación oral.)

Fontes de información

Bibliografía básica

- Turégano Romero, J.A. et al (2009). Energías renovables. Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible (volumen II). Zaragoza. Universidad de Zaragoza
- Feist, W. (2015). La herramienta de cálculo de balance energético y planificación PASSIVHAUS.. Darmstadt. Passivhaus Institute.
- Wassouf, M. (2014). De la casa pasiva al estándar PASSIVHAUS. La arquitectura pasiva en climas cálidos.. Barcelona. Gustavo Gili.
- A.A.V.V. (2011). Guía del estándar PASSIVHAUS. Madrid. Fenercom.
- Gonzalo, R. (2014). Passive house design : planning and design of energy-efficient building. München. Detail.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Principios da avaliación e a certificación da sostibilidade na edificación/670526008

Estratexias construtivas en arquitectura pasiva e bioclimática/670526010

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Metodoloxías de certificación de sostibilidade na edificación (Breeam. Leed. Verde)/670526015

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