



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
<b>Asignatura (*)</b>	Metodoloxías de certificación de sostibilidade na edificación (Passivhaus)			<b>Código</b>	670526016
<b>Titulación</b>	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)				
Descritores					
<b>Ciclo</b>	<b>Período</b>	<b>Curso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
<b>Idioma</b>	CastelánGalego				
<b>Modalidade docente</b>	Híbrida				
<b>Prerrequisitos</b>					
<b>Departamento</b>	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas				
<b>Coordinación</b>	Hermo Sanchez, Víctor Manuel	<b>Correo electrónico</b>	victor.hermo@udc.es		
<b>Profesorado</b>	Hermo Sanchez, Víctor Manuel Pintos Pena, Santiago	<b>Correo electrónico</b>	victor.hermo@udc.es santiago.pintos.pena@udc.es		
<b>Web</b>	<a href="http://www.mastermues.com">http://www.mastermues.com</a>				
<b>Descrición xeral</b>	<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 "set of solutions" Passivhaus. Este é o curso pode ser introductorio para o aprendizaxe oficial de proyectistas Passivhaus. Realizarase un exercicio tutelado relacionado coa 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>				



<b>Plan de continxencia</b>	<b>PLAN DE CONTINXENCIA</b>  Adaptacións que levarán a cabo na docencia e na avaliación, se nos atopamos nun escenario de non *presencialidad por un novo brote de pandemia ou fronte a imposibilidade de cumprir coas medidas vixentes no momento da docencia presencial:  1. Modificacións nos contidos:  Non se realizan cambios.  2. Metodoloxías:  Os alumnos que figuren na modalidade presencial pásanse á non presencial, por tanto, aplícanse as da modalidade non presencial.  3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado:  Mediante as plataformas oficiais da UDC. (As aplicadas na modalidade non presencial):  -Correo electrónico: para contestar consultas, solicitar encontros virtuais, resolver dúbidas e facer seguimento de traballos tutelados, etc.  -Moodle: achega de contidos das materias, dirixir foros, xestionar*titorías, realizar probas, impartir leccións, etc.  -Teams: realización de clases mantendo preferentemente os horarios iniciais presenciais, titorías en grupo, individuais, conferencias, etc.  4. Modificacións na avaliación:  Os alumnos que figuren na modalidade presencial pásanse á non presencial, por tanto, aplícanse os criterios da modalidade non presencial.  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía.  Non se realizan cambios.
-----------------------------	---

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 Traballo 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 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	BM7
		AM39	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	A39 A40 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 B1 B2 B5 B7 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 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 cual o alumnado expone os temas analizados, conceptos e argumentos levados a cabo en o traballo, proponendo cuestións de forma dinámica.
Traballos tutelados	Utilización de programa PHPP, BIM, etc
Eventos científicos e/ou divulgativos	Ensayos para a 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 o profesor. Estudio dirixido por videoconferencias, vídeos, PowerPoint, seguindo os contenidos do curso.
Prácticas a través de TIC	Aprendizaje por realización de exercicios prácticos mediante TIC o técnicas experimentales.
Sesión maxistral	Los profesores expondrán en o aula os contenidos do tema de estudio e facilitarán a información complementaria necesaria. Tamén se pretende durante o curso, contar con a colaboración de expertos profesionais, que con carácter puntual acerquen al estudante a la vida profesional.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	<p>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.</p> <p>En la versión no presencial se realizarán consultas y tutorías on line según instrucciones facilitadas por el profesor y mediante el uso de los medios on line disponibles.</p>
---------------------	--

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	Trabajo con PHPP	80
Sesión maxistral	A2 A39 A40 B1 B2 B5 B7 B17 B18 B22 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 C6 C7 C8	Asistencia activa y con aproveitamiento de al menos el 80% de las sesiones magistrales.	10
Presentación oral	A2 A39 A40 B7 B12 B18 B22 B24 C6 C7 C8	Presentación y defensa argumentada del trabajo desenvolvido. Se evaluarán las presentación atendiendo a las competencias.	10

Observacións avaliación
<p>Modalidade non presencial:</p> <p>-Avaliación de traballos ou proxectos: 10 (Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo.)</p> <p>-Traballo final onde se reflicta o dominio teórico-metodolóxico da materia e/ou exame final: 80 (Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo. A selección das fontes de información. A concreción e síntese. A profundidade técnica e coherencia alcanzadas. A orixinalidade e innovación. A presentación e explicación.)</p> <p>-Asistencia e participación en actividades: 10 (Valorarase a participación activa nas sesións prácticas con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.)</p>

Fontes de información
-----------------------



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Turégano Romero, J.A. et al (2009). Energías renovables. Arquitectura bioclimática y urbanismo sostenible (volumen II). Zaragoza. Universidad de Zaragoza</li><li>- Feist, W. (2015). La herramienta de cálculo de balance energético y planificación PASSIVHAUS.. Darmstadt. Passivhaus Institute.</li><li>- Wassouf, M. (2014). De la casa pasiva al estándar PASSIVHAUS. La arquitectura pasiva en climas cálidos.. Barcelona. Gustavo Gili.</li><li>- A.A.V.V. (2011). Guía del estándar PASSIVHAUS. Madrid. Fenercom.</li><li>- Gonzalo, R. (2014). Passive house design : planning and design of energy-efficient building. München. Detail.</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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

### 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