

# Guía de aprendizaje

Título de la asignatura/módulo:

**Sostenibilidad en el Entorno Construido**

Curso: 2018-2019

Código: 9956001503

Profesor coordinador: Silvia Herrero

Titulación: Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Escuela/ Facultad: Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño.

Idiomas: Español/Inglés

*La misión de la Universidad Europea de Madrid es proporcionar a nuestros estudiantes una educación integral, formando líderes y profesionales preparados para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y de compromiso ético. Generar y transferir conocimiento a través de la investigación aplicada, contribuyendo igualmente al progreso y situándonos en la vanguardia del desarrollo intelectual y técnico.*

## Índice

1. Datos básicos de la asignatura/módulo .....	4
2. Presentación de la asignatura/módulo .....	4
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
4. Seguimiento y evaluación.....	10
4.1. Convocatoria ordinaria .....	10
4.2. Convocatoria extraordinaria .....	11
5. Bibliografía .....	11
6. Cómo comunicarte con tu profesor .....	11
7. Recomendaciones de estudio .....	12
Anexos con información detallada en el Campus Virtual .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## 1. Datos básicos de la asignatura/módulo

<b>ECTS</b>	6 ECTS (150 horas)
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Trimestre/Semestre</b>	Primer Semestre

## 2. Presentación de la asignatura/módulo

El objetivo de la asignatura es desarrollar habilidades para integrar las escalas urbana y edificatoria y su diseño técnico y arquitectónico según principios de sostenibilidad. Los contenidos que incluye el curso comprenden temas relativos a sociedad, economía, y de gestión de energía, materia, agua y residuos.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias básicas: 1, 2, 3, 4, 5

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en su área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para comprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales: 4, 5, 6,7

- CG4: Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como las técnicas de resolución de estos
- CG5: Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
- CG6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
- CG7: Comprender las relaciones entre las personas y los edificios, y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

Competencias transversales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9, 10

- CT1: Responsabilidad: Aptitud o capacidad para hacer frente a la responsabilidad que concierne de la función que la profesión de arquitecto tiene en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta factores sociales y ambientales.
- CT2: Autoconfianza.
- CT3: Conciencia de los valores éticos: Compromiso ético, que incluye la comprensión y conocimiento de los derechos y obligaciones de las personas y profesionales, fomentando el respeto a los derechos humanos, la protección de los sectores más débiles de la sociedad y el respeto al medio ambiente.
- CT4: Habilidades comunicativas en lengua nativa (ya sea por medios orales o escritos) y en la lengua inglesa, de acuerdo con el ideario de la Universidad Europea de Madrid, cualquier concepto o especificación propio al desarrollo de la profesión regulada de Arquitecto. Esto incluirá en aprendizaje del vocabulario específico de la titulación. Esta aptitud incluye la capacidad de gestión de la información.
- CT5: Comprensión interpersonal.
- CT6: Flexibilidad.
- CT7: Trabajo en equipo: Capacidad de trabajar en equipos de arquitectos, o en equipos interdisciplinarios (con responsabilidades compartidas en muchos casos), gestionando y planificando grupos de trabajo, necesarios en el esquema de competencias y trabajo que define un proyecto de cierta envergadura en el que confluyen diversas disciplinas. Esta

capacidad incluye las habilidades en las relaciones interpersonales y la capacidad de liderazgo de equipos

- CT8: Iniciativa y espíritu emprendedor, tanto en el ámbito de la arquitectura como en el empresarial.
- CT9: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para planificar el trabajo en la necesidad de satisfacer plazos de entrega y respetar los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa de aplicación de construcción.
- CT10: Innovación y creatividad: Creatividad, imaginación y sensibilidad estética encaminadas al diseño, satisfaciendo a la vez las exigencias estéticas y técnicas. Esta competencia incluye el razonamiento crítico y la cultura histórica.

Competencias específicas: 20,22,23,35,52,53

- CE20: Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización
- CE22: Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.
- CE23: Capacidad para conservar instalaciones.
- CE35: Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.
- CE52: Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.
- CE53: Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Crear conjuntos edificatorios con criterios de sostenibilidad dentro de un marco urbano.
- RA2: Analizar, caracterizar y reconocer una edificación o urbanización sostenible
- RA3: Analizar actuaciones por métodos gráficos, escritos y numéricos

- RA4: Comprender y valorar el funcionamiento energético de las construcciones.
- RA5: Comprender y valorar el impacto del proceso constructivo, elementos, materiales y formas constructivas, en el medio ambiente.
- RA6: Crear sistemas para una buena gestión de los recursos naturales.
- RA7: Crear y proyectar como resultado del conocimiento del diseño climático como proceso experimental.
- RA8: Comprender la complejidad en el diseño sostenible.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG5, CG6, CG7, CT3, CT4, CT7,CT10,CE20,CE22,CE35,CE47,CE52, CE53	RA1: Crear conjuntos edificatorios con criterios de sostenibilidad dentro de un marco urbano.
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE52, CE53	RA2: Analizar, caracterizar y reconocer una edificación o urbanización sostenible
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE52, CE53	RA3: Analizar actuaciones por métodos gráficos, escritos y numéricos.
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE 22, CE23, CE 35, CE52	RA4: Comprender y valorar el funcionamiento energético de las construcciones.
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE 20, CE 22, CE 35, CE52	RA5: Comprender y valorar el impacto del proceso constructivo, elementos, materiales y formas constructivas, en el medio ambiente.
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE52, CE53	RA6: Crear sistemas para una buena gestión de los recursos naturales.
CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE20, CE35, CE52, CE53	RA7: Crear y proyectar como resultado del conocimiento del diseño climático como proceso experimental.

CB1, CB2, CB3, CB4, CG4, CG5, CG6, CG7, CT9, CE52, CE 53	RA8: Comprender la complejidad en el diseño sostenible.
--	---

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación en horas a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
Sesiones magistrales	12,5 h
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50 h
Exposición de los trabajos	12,5 h
Trabajo en grupo	25 h
Trabajo autónomo	25 h
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	25 h
Prácticas de laboratorio	0
Prácticas profesionales	0
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

Para desarrollar las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje indicados, deberás realizar las actividades que se indican en la tabla inferior:

Resultados de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Tipo de actividad	Contenidos
RA2, RA3, RA4, RA5, RA8	Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sesiones magistrales.</li> <li>· Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas.</li> <li>· Trabajo autónomo.</li> <li>· Tutorías, seguimiento académico y evaluación.</li> </ul>	<p>UA1.- Conocimiento del contexto urbano y territorial, así como de sus recursos</p> <p>Tema1.-Sociedad, Economía, Urbanismo y Arquitectura sostenible</p> <p>Tema2.-Espacios naturales y biodiversidad. El</p>



			entorno y la construcción  Tema3.-Clima topografía, recursos hídricos, etc)  UA2.-Conocimiento profundo y en todas sus dimensiones de arquitecturas ligadas a un asentamiento  Tema4.-Estrategias bioclimáticas en el diseño
RA2,RA3,RA4,RA5,RA8	Actividad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sesiones magistrales.</li> <li>· Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas.</li> <li>· Tutorías, seguimiento académico y evaluación.</li> </ul>	Puesta en común de la investigación y conclusiones
RA1, RA6,RA7,	Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sesiones magistrales.</li> <li>· Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas.</li> <li>· Exposición de los trabajos.</li> <li>· Trabajo en grupo.</li> <li>· Tutorías, seguimiento académico y evaluación.</li> </ul>	<p>UA3.- Criterios de sostenibilidad y aplicaciones edificatorias.</p> <p>Tema5.Ecobarrrios. Tema6.-Resolución de un conjunto de edificaciones en un contexto urbano con consideraciones de sostenibilidad</p> <p>Tema7.-Calidad Ambiental en la edificación. Diseño climático en la arquitectura.</p> <p>Tema8.-La eficiencia energética. Forma, geometría, la envolvente y el aislamiento.</p> <p>Tema9.-El agua y su reutilización</p> <p>Tema10.- Deconstrucción y reciclaje de los materiales</p>

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

#### 4. Seguimiento y evaluación

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende los condicionantes del territorio y los recursos en la conformación de los asentamientos. (Clima, topografía, recursos hídricos, vegetación y biodiversidad, morfología urbana, infraestructuras, condicionantes socioculturales, demográficos y económicos de la población).</li> <li>Entiende las lógicas constructivas formales, funcionales, etc, de arquitecturas ligadas a esos recursos.</li> </ul>	35%
Actividad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende los condicionantes del medio, tanto como recursos de origen natural como social, en la conformación de diferentes arquitecturas y asentamientos.</li> <li>Es capaz de establecer conclusiones por comparación entre diferentes casos que tengan aplicación práctica en intervenciones arquitectónicas o urbanas</li> <li>Sabe aplicar criterios de diseño sostenible para que los espacios públicos sean lugares generadores de cohesión social</li> </ul>	20 %
Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende las variables que definen un ecobarrio o asentamiento sostenible</li> <li>Relaciona esta evaluación con las posibilidades de intervención con herramientas de diseño urbano y proyecto arquitectónico sostenibles.</li> <li>Sabe desarrollar sistemas tecnológicos con criterios de sostenibilidad</li> </ul>	45%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

##### 4.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

## **4.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria es necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del profesor, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Adicionalmente se realizará una prueba.

## **5. Bibliografía**

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

GEHL, Jan (ed.2010) Cities for People Island Press. Washington

EDWARDS, Brian (ed. 2005) Guía Básica de la Sostenibilidad G. Gili, Barcelona BROWNELL, (ed. 2006) Blaine Erickson Transmaterial: a catalog of materials that redefine our physical environment I, II y III Princeton Architectural Press

BRAUNGHART; Michael MCDONOUGH, (ed. 2005) De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas William McGraw-Hill, Madrid

BENYUS, Janine M. (ed. 2002) Biomimicry: Innovation Inspired by Nature Perennial, Londres 2002

OLGYAY; Víctor (ed. 2015) Arquitectura y Clima. Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas. G Gili, Barcelona

HERZOG, T. (ed. 1996). Solar Energy in Architecture and Planning. Prestel, Berlin.

DANIELS, Klaus. (ed. 1994) The Technology of Ecological Building. Basis, Principles and Measures, Examples and Ideas. Birkhäuser, Basel

## **6. Cómo comunicarte con tu profesor**

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla.

¡Es posible que alguno tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al profesor puedes enviarle un correo electrónico. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar con tu profesor una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por compañeros y profesores, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

## **7. Recomendaciones de estudio**

La formación universitaria exige planificación y regularidad desde la primera semana. Es muy positivo el intercambio de experiencias y opiniones con profesores y demás estudiantes, ya que permiten el desarrollo de competencias básicas como la flexibilidad, la negociación, el trabajo en equipo, y, por supuesto, el pensamiento crítico.

Por ello te proponemos una metodología general de estudio basada en los siguientes puntos:

- Seguir un ritmo de estudio constante y sistemático.
- Asistir a clase y acceder a la asignatura en el Campus Virtual de manera continuada para mantenerte actualizado sobre el desarrollo de la misma.
- Participar activamente en ella enviando opiniones, dudas y experiencias sobre los temas tratados y/o planteando nuevos aspectos de interés para su debate.
- Leer los mensajes enviados por los compañeros y/o los profesores.

Se considera de especial interés y valor académico la participación activa en las actividades del aula física y virtual. La forma en que puedes participar es muy variada: preguntando, opinando, realizando las actividades que el profesor proponga, participando en las actividades colaborativas, ayudando a otros compañeros, etc. Esta forma de trabajar supone esfuerzo, pero permite obtener mejores resultados en tu desarrollo competencial.