



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

GUÍA DOCENTE 2013-2014
CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

1. Denominación de la asignatura:

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Titulación

GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA

Código

6472

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

TÉCNICAS Y TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA
CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Javier Garabito López, Felicísimo Garabito Gregorio

4.b Coordinador de la asignatura

Javier Garabito López

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 4º, 8º Semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas

El alumno debe adquirir una formación sobre la construcción sostenible, ya que el Ingeniero de la Edificación es uno de los agentes implicados en el proceso edificatorio. El alumno debe conocer los principios que definen la sostenibilidad, tanto urbanística, como arquitectónica, con especial atención a materiales y técnicas constructivas. Así mismo, el alumno deberá conocer los diferentes sistemas de energía renovable, para poder emplearlos en su labor profesional, así como la gestión de residuos de la construcción.

Competencias Genéricas/Transversales

El alumno debe adquirir competencias para emplear criterios de sostenibilidad constructiva.

Es muy importante que el alumno adquiera autonomía en la toma de decisiones y que fomente el aprendizaje autónomo, así como potenciar el trabajo en grupo, ya que en el proceso constructivo intervienen una serie de agentes, tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución.

Ya que la sostenibilidad es un tema candente en la sociedad, en plena evolución técnica y normativa, es muy importante que el alumno sepa buscar la información necesaria en materia de sostenibilidad.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

El objetivo de la asignatura es dar a conocer los criterios de sostenibilidad para que el alumno pueda emplearlos en su vida profesional, así como el uso de energías renovables y la gestión de residuos.

El alumno debe concienciarse sobre temas medio ambientales, de tal manera que busque las soluciones constructivas y los materiales más sostenibles y que produzcan menor huella ecológica.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

TEMA 1. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. INTRODUCCIÓN

1. ¿Qué es sostenibilidad?

2. ¿Por qué debemos introducir el concepto de sostenibilidad en construcción?

3. Situación actual

4. Construcción sostenible

4.1. Integración con las características ambientales del entorno

4.2. No más costosa económicamente

4.3. Ahorra recursos

4.4. Ahorra energía

4.5. Gestión de los residuos

4.6. Incrementa el confort de los usuarios

5. Edificios sostenibles

6. Marco legislativo

TEMA 2. URBANISMO SOSTENIBLE

1. Breve apunte histórico

1.1. La ciudad del movimiento moderno

2. Consecuencias de la urbanización sobre el territorio. La huella ecológica

2.1. Consecuencias de la urbanización sobre el territorio

2.2. Huella ecológica

3. Urbanismo sostenible

3.1. Planeamiento urbanístico sostenible



TEMA 3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

1. Arquitectura sostenible

1.1. Principales pautas de diseño de edificios

2. Estudio del entorno de la edificación

2.1. Orientación. Soleamiento

2.2. Ubicación

3. Sistemas activos y pasivos

4. Sistemas pasivos para las condiciones de invierno

4.1. Sistemas de captación solar

4.2. Acumulación y distribución de energía

5. Sistemas pasivos para las condiciones de verano

5.1. Sistemas de enfriamiento pasivos

6. Análisis del Ciclo de Vida

6.1. Introducción

6.2. ACV. Definición y objetivos

6.3. Normativa

6.4. Metodología

7. Materiales de construcción sostenible

7.1. Tipologías de materiales

8. Sistemas constructivos sostenibles

9. Rehabilitación de edificaciones existentes

10. Herramientas para la evaluación ambiental de edificios



TEMA 4. ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICACIÓN

1. Empleo de energías renovables

1. Biomasa
2. Hidráulica
3. Eólica
4. Solar
5. Geotérmica

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Edwards, B., (2008) Guía básica de la sostenibilidad, Editorial Gustavo Gili, Barcelona,

Hernández Pezzi, C., Un Vitruvio ecológico: Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible, Editorial Gustavo Gili, Barcelona,

Reyes, C. Barahona, E. Pirillo, C. , (2007) Arquitectura sostenible, Editorial Pensil, Valencia,

Rodríguez, M., (2002) Introducción a la arquitectura bioclimática, Limusa, México,

Varios Autores, (2005) Guía de la construcción sostenible, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud ,

Varios Autores., (2008) Guía de materiales para una construcción sostenible, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Región de Murcia, Murcia,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Garzón, B., (2007) Arquitectura bioclimática., Nobuko, Buenos Aires,

Gonzalo, G., (2003) Manual de arquitectura bioclimática, Nobuko,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ETE.04, ETE.10, S.08, A.02	12	12	24
Clases prácticas	ETE.04, ETE.10, I.05, I.06, I.07, I.08, P.01, S.01, S.08, A.02, A.06	6	12	18
Exposiciones públicas	I.03, I.05, P.01, S.08, T.01, T.02, A.04	6	12	18
Seminarios, debates, otros	ETE.08, I.01, I.02, I.03, I.06, I.08, P.01, S.01, S.08, T.01, A.03, A.04, A.05	1	2	3
Tutorías		1	0	1
Trabajos, informes, estudio, memorias y pruebas de evaluación	ETE.08, I.01, I.02, I.05, I.06, I.07, I.08, P.01, P.06, P.07, S.01, S.02, S.03, S.07, S.08, T.01, A.01, A.03, A.05, A.06	1	10	11
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

Las pruebas y trabajos evaluables son obligatorias para todos los alumnos, que deben presentarlas en tiempo y forma, de acuerdo con los requerimientos de los profesores de la asignatura.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
EXAMEN TEÓRICO	40 %	40 %
PRÁCTICA 1	25 %	25 %
PRÁCTICA 2	25 %	25 %
ASISTENCIA A PRÁCTICAS	10 %	10 %
NOTA: Para aprobar la asignatura es necesario superar el examen teórico, con una nota mínima de 5,00 puntos, que en el caso de los alumnos que hayan asistido a más del 60 % de las clases prácticas, será de 4,50 puntos. Las prácticas 1 y 2 no son recuperables, ya que se desarrollan o exponen en el horario de las prácticas.	0 %	0 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consiste en un exámen teórico, con una puntuación máxima del 40 %, y la entrega de dos trabajos prácticos, a determinar por el profesor, con una puntuación máxima, cada uno de ellos, del 30 %. Así mismo, es necesario superar el exámen teórico, con una puntuación mínima de 5,00 puntos.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Como recursos de la asignatura disponemos de:

- Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior con documentación bibliográfica adaptada a los contenidos de la asignatura.
- Sala de reuniones del Departamento de Construcciones Arquitectónicas para seminarios en grupo.
- Material audiovisual sobre sostenibilidad facilitado por organismos oficiales de formación o por empresas del sector.
- Colaboración con empresas del sector para la impartición de charlas formativas en materia de sostenibilidad.

13. Calendarios y horarios:

A determinar por la Subdirección de Ordenación Académica de la Escuela Politécnica Superior.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

14. Idioma en que se imparte:

Español