



GUÍA DOCENTE 2010-2011
CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

1. Denominación de la asignatura:

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Código

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

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. INTRODUCCIÓN. SOSTENIBILIDAD

1. SOSTENIBILIDAD

1.1. Concepto de sostenibilidad

2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO SOSTENIBLE

2.1. Tipos de ciudades.

2.2. La gestión del territorio.

2.3. La gestión urbana.

2.4. La ciudad participativa.

3. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

3.1. Estudio de las condiciones del entorno de la edificación.

3.2. La ecología y la construcción. Arquitectura Bioclimática.

3.2.1. Soleamiento.

3.2.2. Estrategias pasivas.

3.3. Impacto ambiental de los edificios

3.4. Herramientas para la evaluación ambiental de los edificios

TEMA 2. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

4. PRINCIPIOS DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

4.1. Construcción adaptada al entorno

4.2. Ahorro de recursos

4.3. Ahorro de energía

5. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

5.1. Definición

5.2. Ciclo de vida

5.3. Tipologías de materiales

5.3.1. Materiales pétreos

5.3.2. Metales

5.3.3. Maderas

5.3.4. Aislantes

5.3.5. Plásticos

5.3.6. Pinturas

6. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES

6.1. Definición

6.2. La prefabricación

6.3. Estructura



6.4. Cerramientos

6.5. Cubiertas

6.6. Particiones

6.7. Instalaciones

7. REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES EXISTENTES

TEMA 3. ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICACIÓN

8. EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

8.1. Ahorro energético y aislamiento térmico.

8.2. Eficiencia energética

9. EMPLEO DE ENERGÍAS RENOVABLES

9.1. Biomasa

9.2. Hidráulica

9.3. Eólica

9.4. Solar

9.5. Geotérmica

TEMA 4. LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. LEGISLACIÓN.

11. ESTUDIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EDIFICACIÓN

12. RECICLADO DE RESIDUOS.

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	14	16	30
Clases prácticas	ETE.04, ETE.10, I.05, I.06, I.07, I.08, P.01, S.01, S.08, A.02, A.06	5	5	10
Exposiciones públicas	I.03, I.05, P.01, S.08, T.01, T.02, A.04	4	6	10
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	4	6	10
Tutorías		0	5	5
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	0	10	10
Total		27	48	75



11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
EXAMEN TEÓRICO	40 %
PRÁCTICAS	20 %
OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES	40 %
NOTA: Para aprobar la asignatura es necesario superar el examen teórico	0 %
Total	100 %

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.

14. Idioma en que se imparte:

Español