

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Construcción sostenible

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

| | |
|--|---|
| Nombre de la Asignatura | Construcción sostenible |
| Titulación | 54IE - Grado en Edificación |
| Centro responsable de la titulación | Escuela Técnica Superior de Edificación |
| Semestre/s de impartición | Sexto semestre |
| Módulos | Formación específica |
| Materias | Técnicas y tecnología de la edificación |
| Carácter | Obligatoria |
| Código UPM | 545000036 |
| Nombre en inglés | Building construction sustainability |

Datos Generales

| | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|
| Créditos | 3 | Curso | 3 |
| Curso Académico | 2016-17 | Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano | Otros idiomas de impartición | |

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Fundamentos de materiales. química y geología

Física de las instalaciones

Materiales de construcción I

Introducción a la construcción

Materiales de construcción II

Economía de la empresa

Instalaciones I

Construcción de cerramientos de fachadas y cubiertas

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE20 - Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios

CG06 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.

CG08 - Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios.

CG09 - Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.

CT05 - Respeto medioambiental

CT11 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Resultados de Aprendizaje

RA334 - RA01. Evaluar cualitativamente la colaboración de la edificación en el desarrollo sostenible

RA339 - RA05. Identificar en edificaciones construidas los ámbitos de actuación para mejorar su colaboración con un desarrollo más sostenible.

RA338 - RA04. Generar y aplicar software para la simulación del comportamiento de la edificación en el desarrollo sostenible.

RA335 - RA02. Gestionar y evaluar cualitativamente los factores de impacto ambiental de una edificación

RA340 - RA06. Identificar las cualidades que habrá de tener un proyecto para un desarrollo sostenible

Profesorado

Profesorado

| Nombre | Despacho | e-mail | Tutorías |
|--|----------|------------------------|--|
| Tendero Caballero, Ricardo (Coordinador/a) | 036 | ricardo.tendero@upm.es | X - 11:00 - 13:00 X - 16:00 - 18:00 Las tutorías serán las indicadas por el DCAC, pudiendo sufrir modificaciones a lo largo del curso. |
| Martinez Perez, Inmaculada | 036 | i.martinez@upm.es | X - 11:00 - 13:00 Las tutorías serán las indicadas por el DCAC, pudiendo sufrir modificaciones a lo largo del curso. |
| Serrano Perez, Barbara | 036 | barbara.serrano@upm.es | X - 16:00 - 18:00 Las tutorías serán las indicadas por el DCAC, pudiendo sufrir modificaciones a lo largo del curso. |

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura de construcción sostenible, revisa los aspectos de la construcción que colaboran con un desarrollo sostenible. No recoge por tanto técnicas ni procedimientos de cálculo de construcción, instalaciones o estructuras ya que se apoya en las aprendidas en otras asignaturas. A los conocimientos adquiridos hasta el semestre sexto se aplican procedimientos de análisis que permita

Temario

1. DEFINICIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE
2. SALUD Y BIENESTAR EN EDIFICACIÓN
3. EL CICLO DE LA ENERGÍA EN EDIFICACIÓN
4. EL CICLO DEL MATERIAL EN EDIFICACIÓN 1
5. EL CICLO DEL MATERIAL EN EDIFICACIÓN 2: RCD
6. EL CICLO DEL AGUA EN EDIFICACIÓN
7. EVALUACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EN SU COLABORACION EN UN DESARROLLO SOSTENIBLE

Cronograma

Horas totales: 38 horas y 50 minutos

Horas presenciales: 38 horas y 50 minutos (49.8%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades Evaluación |
|----------|---|-------------------------------------|--|---|
| Semana 1 | Definición de desarrollo sostenible Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 2 | Salud y bienestar en edificación Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | Definición de desarrollo sostenible Duración: 01:40 OT: Otras actividades formativas | |
| Semana 3 | El ciclo de la energía en edificación: Aspectos Globales Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral El ciclo de la energía en edificación: Aspectos Locales Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | Salud y bienestar en edificación Duración: 01:10 OT: Otras actividades formativas | Test Definición DS y Salud y bienestar en edificación Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 4 | El ciclo de la energía en edificación: Aplicación a la edificación 1 Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | El ciclo de la energía en edificación: Aspectos globales y locales Duración: 00:50 OT: Otras actividades formativas El ciclo de la energía en edificación: Perfil Energético Duración: 00:50 OT: Otras actividades formativas | |
| Semana 5 | El ciclo de la energía en la edificación: Aplicación a la edificación 2 Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | El ciclo de la energía en edificación: Aspectos Sociales y Económicos Duración: 00:50 OT: Otras actividades formativas | El ciclo de la energía en edificación Duración: 00:50 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 6 | El ciclo de los materiales en edificación: Aspectos Globales Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral El ciclo de los materiales en edificación: Aspectos Locales Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Evaluación 1er Parcial: Definición Salud y Bienestar Energía para un DS Duración: 01:40 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|---|
| Semana 7 | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Sistemas constructivos</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Revisión colectiva de las primeras evaluaciones.</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> <p>El ciclo de los materiales en edificación: aspectos globales y locales</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | |
| Semana 8 | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Aplicación a la Edificación 1: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo de los materiales en Edificación: Aspectos sociales y economicos</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> <p>El ciclo de los materiales en edificación: aplicación a la edificación</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | |
| Semana 9 | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Aplicación a la Edificación 2: RCD</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Análisis de ciclo de vida</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Sistemas constructivos y Análisis de Ciclo de vida</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |
| Semana 10 | <p>El ciclo de los materiales en edificación: Aplicación a la Edificación 2: RCD</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo de los materiales en edificación: aplicación a la edificación 2: RCD</p> <p>Duración: 01:40</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | |
| Semana 11 | <p>El ciclo del agua en edificación: Aspectos globales</p> <p>Duración: 00:25</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El ciclo del agua en edificación: Aspectos locales</p> <p>Duración: 00:25</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo de los materiales en edificación: aplicación a la edificación 2: RCD</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | <p>El ciclo de los materiales en edificación: RCD</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |
| Semana 12 | <p>Repaso y resolución de dudas</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | | <p>Revisión de las evaluaciones</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Evaluaciones complementarias</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |
| Semana 13 | <p>El ciclo del agua en edificación: Aplicación a la edificación</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo del agua en edificación: Aspectos globales y locales</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> <p>El ciclo del agua en edificación: Perfil Hídrico</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | |
| Semana 14 | <p>Evaluación de la colaboración de la edificación al DS</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>El ciclo del agua en edificación: Ejercicios de aplicación a edificación</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | <p>El ciclo de la agua en edificación</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|---|
| Semana 15 | <p>Evaluación de la colaboración de la edificación al DS</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Evaluación de la colaboración de la edificación al DS</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Evaluación de la colaboración al DS</p> <p>Duración: 00:50</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |
| Semana 16 | | | | <p>Evaluación parcial de semestre: Ciclo de los materiales, Ciclo del agua y evaluación global de la colaboración de la edificación al DS</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> |
| Semana 17 | | | | <p>Evaluación global del semestre</p> <p>Duración: 05:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p> |

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

| Semana | Descripción | Duración | Tipo evaluación | Técnica evaluativa | Presencial | Peso | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------|--|----------|------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-------------|------------------------------------|
| 3 | Test Definición DS y Salud y bienestar en edificación | 00:30 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | CT05 |
| 5 | El ciclo de la energía en edificación | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | CE20, CG06 |
| 6 | Evaluación 1er Parcial: Definición Salud y Bienestar Energía para un DS | 01:40 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 40% | 3 / 10 | CG06, CE20, CT05, CT11 |
| 9 | El ciclo de los materiales en edificación: Sistemas constructivos y Análisis de Ciclo de vida | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | CG09 |
| 11 | El ciclo de los materiales en edificación: RCD | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | CG06, CE20 |
| 12 | Evaluaciones complementarias | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | | 3 / 10 | |
| 14 | El ciclo de la agua en edificación | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | CE20, CG06 |
| 15 | Evaluación de la colaboración al DS | 00:50 | Evaluación continua | OT: Otras técnicas evaluativas | Sí | 2.5% | 3 / 10 | |
| 16 | Evaluación parcial de semestre: Ciclo de los materiales, Ciclo del agua y evaluación global de la colaboración de la edificación al DS | 03:00 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 45% | 3 / 10 | CG09, CE20, CG06, CG08 |
| 17 | Evaluación global del semestre | 05:00 | Evaluación sólo prueba final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 100% | 5 / 10 | CT05, CT11, CG09, CE20, CG06, CG08 |

Criterios de Evaluación

La solicitud de evaluación por solo prueba final se solicitará antes de 7ª semana de clase, mediante instancia oficial presentada en registro de la ETSEM, dirigida al coordinador de la asignatura.

Es precisa la participación en el 80% de las pruebas (6 OT) y el 100% de las pruebas parciales (2 EX) para superar la asignatura por evaluación continua.

Recursos Didácticos

| Descripción | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Recursos utilizados en las asignaturas de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIONES, LEGISLACIÓN, ECONOMÍA, FÍSICA E INSTALACIONES. | Bibliografía | |
| SAMPEDRO, José Luís. El mercado y la globalización. 1ª Edición, 2002. ISBN: 84-233-3409-0. | Bibliografía | |
| SAMPEDRO, José Luís. Economía Humanista. Algo más que cifras. 1ª Edición, 2009. ISBN: 978-84-8306-828-1. | Bibliografía | |
| CONSTANZA, Robert & all. Introducción a la Economía Ecológica. 1ª Edición, 2009. ISBN: 84-8143-157-5 | Bibliografía | |
| HICKMANN, Leo. A good life. The guide to ethical living. 1ª Edición, 2005. ISBN: 1903 919592. | Bibliografía | |
| BLOCK, Marilyn R. identificación de aspectos e impactos medioambientales. 1ª Edición, 2000. ISBN: 84-8143-185-0 | Bibliografía | |
| SERRANO, José Luís. Principios de derecho ambiental y ecología jurídicas. 1ª Edición, 2007. ISBN: 978-84-8164-950-5 | Bibliografía | |
| ROAF, Sue, FUENTES, Manuel, THOMAS, Stephanie. Ecohouse 3ª Edición. 2007. ISBN: 978-0-7506-3903-0. | Bibliografía | |
| GAUZIN-MÜLLER, Dominique. Arquitectura Ecológica: 29 ejemplos europeos. 1ª Edición, 2002. ISBN: 84-252-209183 | Bibliografía | |
| MACKAY, David JC. Sustainable energy ? without the hot air. 1ª Edición, 2005. ISBN: 978-0-9544529-3-3. | Bibliografía | |
| ARENAS, Francisco Julio. El impacto ambiental en la edificación. Criterios para una construcción sostenible. 1ª edición. ISBN: 978-84-96261-36-5 | Bibliografía | |
| HEISEL, Ari. Leed materials a resource. Guide to green Building. 1ª Edición, 2010. ISBN: 978-1-56898-885-6. | Bibliografía | |