



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

545000159 - Construccion Sostenible

PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado En Edificacion Y En Administracion Y Direccion De Empresas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000159 - Construccion Sostenible
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificacion y en Administracion y Direccion de Empresas
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Ricardo Tendero Caballero	39	ricardo.tendero@upm.es	Sin horario. Las tutorías se publicarán previamente a impartir la docencia de la asignatura

Inmaculada Martinez Perez (Coordinador/a)	39	i.martinez@upm.es	Sin horario. Las tutorías se publicarán previamente a impartir la docencia de la asignatura
--	----	-------------------	--

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Construccion De Cerramientos De Fachadas Y Cubiertas
- Fisica De Las Instalaciones
- Materiales De Construccion I
- Construccion De Fabricas Y Revestimientos
- Construccion Particiones Interiores Y Acabados
- Introduccion A La Construccion
- Ampliacion De Macroeconomia
- Prevencion Y Seguridad I
- Construccion De Estructuras De Acero
- Economia Mundial, Española Y Regional
- Direccion Estrategica
- Instalaciones I
- Econometria
- Mediciones Y Presupuestos

- Construcción De Estructuras De Hormigón
- Análisis De Estructuras Y Geotecnia
- Derecho De La Empresa/legislación Aplicada
- Microeconomía
- Estadística
- Materiales De Construcción II
- Principios De Economía
- Instalaciones II
- Planificación Y Programación De Obras I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Declaración de los derechos humanos
- Entidades internacionales con responsabilidad del desarrollo sostenible
- Evolución de los ODS
- Medio natural, definición y estado actual
- Entidades nacionales, regionales y locales para el desarrollo sostenible

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. 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.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA358 - Generar y aplicar software para la simulación del comportamiento de la edificación en relación a conseguir un desarrollo sostenible

RA357 - Gestionar y evaluar cualitativamente los factores con impacto ambiental de la edificación

RA359 - Identificar en edificaciones construidas los ámbitos de actuación para mejorar su colaboración con un desarrollo sostenible

RA356 - Identificar las cualidad que habrá de tener un proyecto para que colabore en un desarrollo sostenible

RA360 - Evaluar cualitativamente la colaboración de la edificación en un desarrollo sostenible

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. 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 primer semestre del cuarto curso se aplican procedimientos de análisis que permitan estimar la colaboración de la construcción de edificios en el desarrollo sostenible. Los temas se irán distribuyendo de forma transversal a lo largo del desarrollo de la asignatura en las distintas lecciones.

5.2. Temario de la asignatura

1. DEFINICIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE
2. EL CICLO DE LA ENERGÍA EN EDIFICACIÓN
3. EL CICLO DEL AIRE EN EDIFICACIÓN
4. EL CICLO DEL MATERIAL EN EDIFICACIÓN
5. EL CICLO DEL AGUA EN EDIFICACIÓN
6. EVALUACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EN SU COLABORACION EN UN DESARROLLO SOSTENIBLE

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación del curso Duración: 00:05 OT: Otras actividades formativas Lección 1 Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 1 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
2	Lección 2 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 2 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
3	Lección 3 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
4	Lección 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 4 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
5	Lección 5 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 5 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
6	Lección 6 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 6 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
7	Lección 7 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 7 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
8	Lección 8 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 8 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
9	Lección 9 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 9 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
10	Lección 10 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 10 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		

11	Lección 11 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 11 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
12	Lección 12 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 12 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
13	Lección 13 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 13 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
14	Lección 14 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 14 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
15	Lección 15 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Seminario para el desarrollo de los conceptos relativos a la lección 15 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		
16				Prueba final de evaluación progresiva OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
17				Prueba de conjunto de evaluación final ordinaria OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba final de evaluación progresiva	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CG06 CG08 CG09 CT05 CT11 CE20

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba de conjunto de evaluación final ordinaria	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CG06 CG08 CG09 CT05 CT11 CE20

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de conjunto de los contenidos del curso	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	100%	5 / 10	

7.2. Criterios de evaluación

Es precisa la participación activa en el 80% de las clases y la realización de la PRUEBA FINAL de evaluación progresiva para superar la asignatura por evaluación continua.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Recursos utilizados en las asignaturas de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIONES, LEGISLACIÓN, ECONOMÍA, FISICA 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	
MUGA-MENOYO, MA. Desarrollo sostenible, problemática, agentes y estrategias	Bibliografía	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

REGLAS DE COMUNICACIÓN CON EL DOCENTE:

(En caso de que no sea posible la plena aplicación de una docencia presencial)

1. MEDIO DE COMUNICACIÓN:

Las comunicaciones de los alumnos a los profesores se realizarán a través de MOODLE empleando los vehículos existentes (Foros, Correo electrónico y Entregas programadas, principalmente).

Las comunicaciones de los profesores a los alumnos se realizarán a través de MOODLE empleando tanto los vehículos existentes como otras vías telemáticas que recomiende la UPM y que permitan un intercambio más fluido.

Cuando sea posible las comunicaciones del profesor a los alumnos se realizarán en el periodo de clase asignado en el horario oficial para el grupo al que esté asignado cada alumno. En caso necesario se habilitará un espacio virtual para estas comunicaciones.

2. HORARIO:

Las consultas se atenderán en el periodo de tutoría establecido para cada profesor, independientemente de que puedan realizarse comunicaciones de los alumnos a los profesores en cualquier momento.

3. PERIODO DE RESPUESTA:

El más rápido posible.

DEDICACIÓN DE LOS PROFESORES

En la asignatura se imparte en un total de 18 semanas, 60 horas distribuidas en tres grupos en los que se imparten 15 horas teóricas y desdoblados en tres grupos cada uno para impartir 45 horas de taller.

Inmaculada Martínez Pérez imparte en esta asignatura un total de 24 horas

Ricardo Tendero Caballero imparte en esta asignatura un total de 36 horas

RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS ODS

Esta asignatura está relacionada con los ODS 1, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 8, ODS 9, OS 10, ODS 11, ODS 12, ODS 14, ODS 15, ODS 16 y ODS 17.