

25-26

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



DESCARBONIZACIÓN DEL ENTORNO CONSTRUIDO

CÓDIGO 21591258

UNED

25-26

DESCARBONIZACIÓN DEL ENTORNO
CONSTRUIDO

CÓDIGO 21591258

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	DESCARBONIZACIÓN DEL ENTORNO CONSTRUIDO
Código	21591258
Curso académico	2025/2026
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	4
Horas	100
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Descarbonización del entorno construido es una materia optativa integrada en el Módulo de Complemento del MGCC, con una carga lectiva de 4 créditos ECTS y se imparte en el primer semestre. Su objetivo general es capacitar al estudiantado para comprender y aplicar enfoques interdisciplinarios en los procesos de descarbonización del parque edificado, integrando criterios de eficiencia energética, economía circular, sostenibilidad ambiental y justicia climática en el diseño, rehabilitación y gestión del entorno construido.

En un contexto global de emergencia climática, la edificación representa un sector crítico por su elevada contribución al consumo energético y a las emisiones de gases de efecto invernadero. Esta asignatura se sitúa precisamente en la intersección entre mitigación, adaptación y transformación social, abordando tanto los aspectos técnicos (como la rehabilitación energética, el ciclo de vida de los edificios o las certificaciones ambientales) como los sociales, económicos y culturales que actúan como barreras o catalizadores de la transición hacia un parque edificado bajo en carbono.

Esta asignatura se relaciona estrechamente con otras materias del MGCC como Mitigación del cambio climático, Gestión de la energía –transición energética, Contabilidad de carbono y análisis de ciclo de vida, y Economía ambiental y políticas climáticas, con las que comparte enfoques, marcos de referencia y objetivos transformadores. Presta atención también, como se ha señalado, a dimensiones sociales, políticas, comportamentales o económicas cercanas a asignaturas como Estrategias para el cambio de comportamiento y adaptación de la sociedad, o Actores, Participación y Respuestas Sociales y Políticas.

Los contenidos abordan de forma específica: la terminología y normativa clave en descarbonización de edificios; los distintos tipos de certificación ambiental y energética; los enfoques de rehabilitación integral y resiliencia; las barreras sociales, culturales, tecnológicas y económicas a la descarbonización. Estos contenidos se aplicarán y consolidarán mediante un caso práctico de estudio. Todo ello desde una perspectiva multidisciplinar, alineada con la complejidad de los desafíos climáticos del sector.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No hay requisitos específicos para cursar esta asignatura más allá de los exigidos para acceder al MGCC. No se requiere formación técnica en edificación, lo que permite la participación de estudiantes con perfiles diversos. Se aconseja disponer de capacidad de lectura técnica en inglés, y será necesario ser capaz de manejar autónomamente de recursos bibliográficos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

DIEGO RUIZ AMADOR (Coordinador/a de asignatura)
druiz@ccia.uned.es
91398-9819
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

EMILIO LUQUE PULGAR
eluque@poli.uned.es
91398-8354
FAC.CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA
SOCIOLOGÍA II (ESTRUCTURA SOCIAL)

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Docente	Horario de atención	Correo	Teléfono
Emilio Luque Pulgar	Miércoles, 10h-14h	eluque@poli.uned.es	91 3988354
Diego Ruiz Amador	Miércoles, 10h-14h	druiz@ccia.uned.es	91 3989819

Para cualquier tipo de consulta se recomienda utilizar los foros de debate habilitados en el Curso Virtual de la asignatura. Son revisados regularmente por el Equipo Docente y permiten una comunicación fluida y directa entre el Equipo Docente y el alumnado. Esta comunicación puede ser privada o pública; en este último caso, las consultas realizadas quedan registradas y a disposición de todos.

Los foros de debate representan la principal vía de comunicación entre el Equipo Docente y el alumnado. A través de ellos se informa de los cambios, novedades así como de cualquier otro aspecto sobre la asignatura que el Equipo Docente estime oportuno. Por esta razón, es fundamental que el alumno acceda periódicamente a ellos. En el caso de que esto no sea posible, debe ponerse en contacto con el Equipo Docente para hacérselo saber.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Con7. Conocer los marcos, modelos y estrategias para la transición energética, economía circular y descarbonización

Habilidades o Destrezas

HDAV1. Desarrollar y/o aplicar propuestas innovadoras que aborden problemas relacionados con el cambio climático.

HDAV2. Compatibilizar las propuestas frente al cambio climático con el avance hacia sociedades justas y resilientes.

HDAV4. Comprender, aplicar e interpretar los resultados de herramientas especializadas para apoyar la toma de decisiones en el diseño de soluciones frente el cambio climático a corto, medio y largo plazo.

HDAV6. Reconocer y abordar los desafíos y las oportunidades de las transformaciones sociales, económicas y culturales asociadas a la descarbonización y a la adaptación al cambio climático.

Competencias

CCap1. Integrar y/o liderar equipos interdisciplinarios de trabajo para abordar problemas complejos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos.

CCap2. Redactar informes o documentos formales en un ámbito profesional o de investigación.

Ccap3. Implementar en organizaciones público/privadas estrategias, planes, medidas y herramientas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

CONTENIDOS

Tema 1. Fundamentos de la descarbonización del entorno construido

Introducción a los objetivos climáticos y principios relacionados con la descarbonización de edificios a lo largo de su ciclo de vida así como la terminología y marcos normativos y regulatorios aplicables. Se revisan conceptos clave como carbono embebido, carbono operativo y huella de carbono, en el marco de estrategias como el Pacto Verde Europeo y la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD).

Tema 2. Certificaciones ambientales y energéticas de edificios

En este tema se abordará qué es una certificación ambiental de edificio y cómo se encuadra en el marco normativo actual a nivel internacional y de España. Se presentan los sistemas

más aplicados en España: Certificado Energético de los Edificios (DB-HE del CTE), Passivhouse, VERDE, LEED, BREEAM, WELL. Se describen sus principales características, aplicaciones y contribución en la lucha contra el cambio climático.

Tema 3. Rehabilitación energética, integral y resiliente del parque edificado

Se mostrará el reto que supone la rehabilitación de los edificios en Europa y sus múltiples beneficios ambientales, económicos y sociales. Se presentará la iniciativa europea "Renovation Wave", el Pasaporte de los Edificios (PAS-E) y otros planes y mecanismos para promover la rehabilitación del parque construido. Además se presentarán algunos casos de éxitos y soluciones innovadoras aplicadas en España.

Estudio de caso aplicado

El alumnado desarrollará un caso práctico de estimación de la huella de carbono de un edificio, utilizando datos de inventario reales o simulados. El ejercicio incluirá la identificación y clasificación de emisiones asociadas al ciclo de vida (carbono embebido y operativo) y el uso de factores de emisión. Se introducirá en el manejo básico de herramientas de apoyo (como hojas de cálculo) y se fomentará la interpretación crítica de los resultados.

Tema 4. Barreras y retos para la descarbonización del sector de la construcción

En este tema identificaremos qué está frenando la construcción sostenible, la rehabilitación energéticamente eficiente, y en general el proceso de descarbonización del entorno construido. Veremos algunos de los problemas de incentivos económicos percibidos, asociados a riesgos financieros y altos costes iniciales; las contradicciones entre políticas con ambiciosos objetivos climáticos, que muchas veces no se compadecen con lo que sucede en la realidad de los procesos burocráticos o las contradicciones entre regulaciones de diversos organismos; las discontinuidades en la implementación de esa transición sostenible en el sector, que acusa la escasez creciente de "capacidades profesionales verdes" y la persistencia de una cultura aversiva al riesgo y resistente al cambio, con su foco en el corto plazo frente a la innovación y la transformación sistémica; por último, veremos cómo todo esto se agudiza en el caso de la rehabilitación, a la vez la tarea más decisiva para la consecución de los objetivos climáticos, y la más complicada, por su complejidad técnica, sus riesgos financieros, y los incentivos desalineados (*split incentives*) entre los distintos agentes.

Tema 5. Dimensión interdisciplinar y transdisciplinar de la descarbonización

Cuando ampliamos el foco del impacto de la edificación desde la energía consumida una vez puesto en servicio a las emisiones ocultas en sus materiales y construcción, necesitamos una perspectiva sistémica, holística, que considere todo el ciclo de vida del entorno construido. Y esto hace también que se muestre como algo más que un problema meramente técnico que se puede resolver con mayor o menor dificultad, sino un reto complejo y transdisciplinar que requiere transformaciones sistémicas en las dimensiones políticas, financieras, industriales, sociales, culturales, incluso estéticas y profesionales. Sin embargo, la integración de los saberes y prácticas supone un reto muy importante ya en términos interdisciplinarios, que tratan de integrar y armonizar la arquitectura, la ingeniería, la ciencia de materiales, el planeamiento urbano, la economía o las ciencias sociales (sociología, antropología, psicología). Y aún más si consideramos el reto en términos *transdisciplinarios*, ampliando el foco a los responsables de políticas públicas, con sus marcos reguladores, su capacidad de liderar por el ejemplo, a la cadena de suministro y a los constructores y promotores, a los inversores, bancos y aseguradores. ¿Cómo superar la fragmentación epistémica de este red de actores en conflicto sistémico (aunque también de potenciales colaboraciones y sinergias)?

Tema 6. Agentes, discursos y lógicas en la transformación del entorno construido

La transformación sostenible del entorno construido es un espacio de interacciones complejas, con actores muy diversos, con narrativas en competencia y motivaciones subyacentes muchas veces en conflicto. Algunos de los actores que veremos incluyen a los investigadores y académicos, a los reguladores e instituciones, a la industria y la cadena de suministro, a las instituciones financieras, y a la sociedad civil y las ONGs. Entre los discursos que podemos distinguir se encuentran los tecno-optimistas, los puramente económicos, los discursos centrados en el diseño, los de justicia y equidad social, y los sistémicos y de circularidad. Por último, las lógicas que animan a estos agentes y discursos abarcarían la de la optimización, la del cumplimiento normativo y la gestión de riesgos, la de la integración, la participativa y de justicia, y la de la "suficiencia", que busca reducir la demanda de edificación y de recursos como paso previo necesario para la construcción o rehabilitación de edificios más eficientes.

METODOLOGÍA

Se emplea como principal metodología el autoaprendizaje a partir de contenidos generados para la asignatura, así como el uso de bibliografía y documentación especializada. Entre estos contenidos se encuentran recursos audiovisuales en formato asíncrono.

La realización de un caso práctico tiene un protagonismo clave en la asignatura en el que es necesario aplicar los conocimientos teóricos adquiridos.

El acompañamiento académico se realiza a través de los foros de preguntas del curso virtual con el objetivo de fomentar la interacción y el debate con el equipo docente, y de los estudiantes entre sí.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

Descripción

Se realizará un caso práctico en el que se apliquen los conceptos vistos en la asignatura.

El enunciado y planteamiento del caso práctico será facilitado por el equipo docente.

Este caso práctico constituye el elemento fundamental de la evaluación. Consistirá en un informe final en el que se expondrán resultados de cálculo, estrategias de reducción, problemáticas encontradas, limitaciones del proceso de estudio, etcétera. Este informe se presentará oralmente en una sesión grabada por el alumno, que también será objeto de evaluación y que tendrá una extensión máxima de 8 minutos. Posteriormente se realizará una sesión en remoto de 15 min de duración en que el equipo docente realizará preguntas y comentarios al alumno/a.

Criterios de evaluación

La calificación del caso practico se obtendrá sumando la valoración del informe entregado (70%) y la de la presentación oral del mismo (30%).

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final La nota del caso práctico tendrá una contribución del 70% a la nota final de la asignatura.

Fecha aproximada de entrega Últimas semanas del semestre

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Si, PEC no presencial

Descripción

Se realizará una Prueba de Evaluación Continua con preguntas de desarrollo y tipo test sobre los contenidos de los 3 primeros temas. La realización de la PEC es obligatoria.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

La nota de la PEC tendrá una contribución del 30% a la nota final de la asignatura.

Fecha aproximada de entrega

A mediados del semestre

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final se calculará a partir de la nota obtenida en el caso práctico y en la PEC (ponderadas al 70% y 30% respectivamente). Será necesario obtener como mínimo un 5 en el caso práctico para que la PEC cuente en la nota final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

En el curso virtual se facilitará todo el material didáctico necesario para completar la asignatura basado en bibliografía, informes, guías metodológicas y otros recursos de libre disposición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.