Universidad de Navarra

Gestión de los materiales y los residuos (MDGAE)

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

La asignatura tiene por objeto:

- Aplicar los principios de la economía circular en el diseño de los edificios (arquitectura circular).
- Conocer los conceptos de huella de carbono, huella ambiental, huella ecológica etc. relacionados con la visibilización de los impactos ambientales de los edificios. Aplicación del método de Análisis de Ciclo de Vida para la selección de los materiales y productos de construcción de los edificios para disminuir los impactos ambientales más significativos que se producen en la edificación.
- Conocer los tipos de residuos y de las técnicas de reutilización, valorización y eliminación de residuos de construcción y demolición, con objeto de disminuir el impacto ambiental asociado a contaminación de suelos y al deterioro paisajístico.
- Conocer y evaluar materiales sostenibles, innovadores y saludables que pueden contribuir a mejorar el medioambiente y la salud de los usuarios de los edificios.

- **Titulación**: Máster en Diseño y Gestión Ambiental de Edificios
- **Módulo/Materia**: Módulo I - Diseño Sostenible / Materia 4. Gestión de los materiales y los residuos
- **ECTS**: 6
- **Curso, semestre**: 2026-27, segundo semestre
- **Carácter**: OB, obligatorio
- **Profesorado**: Dra. Purificación González, Dr. Joaquín Torres Ramo, Dr. Juan López-Asiain Martínez (Consejo General de la Arquitectura Técnica), Dra. Susana Saiz (Environmental and Sustainability Advisory. Associate Director at ARUP), Dña. Giulia Santoro (Senior Engineer. Sustainable Development. Arup), Dña. Clara Ulargui (Positivelivings. Especialista en Bioclimatismo y Eficiencia Energética).
- **Idioma**: castellano/inglés
- **Aula, Horario**: Ver Calendar

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

BÁSICAS Y GENERALES

CG 01 - Organizar, planificar y gestionar el tiempo de manera eficaz.

CG 02 - Crear y mantener relaciones satisfactorias que permitan la cooperación en el trabajo profesional e interprofesional.

CG 03 - Desarrollar el razonamiento crítico y realizar análisis y síntesis de la información disponible.

CG 04 - Planificar y desarrollar un trabajo específico (proyecto, informe, plan...) identificando agentes, exigencias, problemas y necesidades, y ejecutar cada uno de sus pasos (análisis previos, diseño, cuantificación, proceso de datos, análisis de datos).

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

ESPECÍFICAS

CE 02 - Proyectar y dirigir obras de edificación con objetivos ambientales superiores a los de la normativa obligatoria.

CE 03 - Coordinar y gestionar proyectos de edificación multidisciplinares de altas exigencias ambientales.

CE 11 - Conocer y cuantificar el comportamiento ambiental del edificio y sus materiales en relación a los impactos que provocan durante su fabricación, construcción, utilización y deconstrucción.

PROGRAMA

0.- Introducción

1.- Economía circular y arquitectura

2.- Análisis de ciclo de vida

3. Huella de carbono..

4. Materiales para la arquitectura circular. Materiales sostenibles, saludables e innovadores. Biomateriales

5. Gestión de residuos de edificación: reducir, reusar, reciclar.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	**Horas**
AF1 Asistencia y participación en clases presenciales expositivas	30

AF2 Asistencia y participación en clases prácticas presenciales y talleres	30
AF3 Trabajos dirigidos	24
AF4 Tutorías	2
AF5 Estudio y trabajo personal	64

EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Evaluación	**%**
E01 Valoración de la asistencia y/o participación en clases presenciales	5
E02 Valoración de prácticas • Práctica P1 (grupo) 15% • Práctica P2 (grupo) 15% • Práctica P3 (grupo) 15% • Práctica P4 (individual) 5% • Práctica P5 (grupo) 10% • WS (grupo) 10%	70
E03 Valoración de presentaciones y defensa oral de los trabajos • WS 5%	5
E04 Examen	20

Para aprobar la asignatura, será necesario alcanzar un total de 5.0 puntos sobre 10.0 puntos.

Convocatoria extarordinaria

La convocatoria extraordinaria de la asignatura constará de un examen (con una parte tipo test y un ejercicio de desarrollo práctico). Para aprobar será preciso obtener una nota mínima de **5.0 puntos sobre 10.0**.

La fecha del examen se establecerá con Coordinación de Estudios.

Calificaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0.0 a 10.0, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa.

Las calificaciones finales en cualquiera de las dos convocatorias serán:

- 0 - 4.9 Suspenso
- 5 - 6.9 Aprobado
- 7 - 8.9 Notable
- 9 - 10 Sobresaliente
    - MH Matrícula de honor, que puede concederse a alumnos con calificación igual o mayor que 9,00 (1/20 alumnos)

HORARIOS DE ATENCIÓN

El horario de atención tendrá lugar presencialmente los días que hay clase

Para gestionar otros horarios, enviar un correo electrónico a:

- Purificación González (email: pgmarti@unav.es)
- Joaquín Torres Ramo (email: jtorram@unav.es)

BIBLIOGRAFÍA

Manual of recycling: buildings as sources of materials /

Annette Hillebrandt; Petra Riegler-Floors; Anja Rosen; Johanna-Katharina Seggewies

Munich: Detail Business Information, [2019] Localízalo en la Biblioteca (impreso)

Life Cycle Assessment

Theory and Practice

Editors: Hauschild, Michael; Rosenbaum, Ralph K.; Olsen, Stig

Springer. 2008 Localízalo en la Biblioteca (impreso)

Strategies for Circular Economy and Cross-sectoral Exchanges for Sustainable Building Products

Preventing and Recycling Waste

Authors: Migliore, Marco; Talamo, Cinzia; Paganin, Giancarlo

Springer. 2020 Localízalo en la Biblioteca

Materials for a Healthy, Ecological and Sustainable Built Environment

Universidad de Navarra

1st Edition Localízalo en la Biblioteca

Authors: Emina Petrovic; Brenda Vale; Maibritt Zari

Hardcover ISBN: 9780081007075

Imprint: Woodhead Publishing.

Published Date: 23rd March 2017

Page Count:416

Cradle to cradle – remaking the way we make things

Authors: William McDonough and Michael Braungart New York : North Point Press, 2002 Localízalo en la biblioteca

Waste to Wealth– The Circular Economy Advantage

Authors: Peter Lacy and Jakob Rutqvist

London: Palgrave Macmillan UK : Imprint: Palgrave Macmillan, 2015. Localízalo en la Biblioteca
(En electrónico)