Universidad de Navarra

Certificación y Monitorización (MDGAE)

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

La asignatura tiene por objeto que los alumnos aprendan técnicas de monitorización y de ensayos en edificios reales con objeto de validar el comportamiento ambiental calculado previamente para el diseño medioambiental de los edificios.

Además, se profundiza en aspectos relacionados con nuevos materiales, sistemas y técnicas constructivas, así como con nuevos sistemas de certificación ambiental social y económica.

- **Titulación**: Máster en Diseño y Gestión Ambiental de Edificios
- **Módulo/Materia**: Módulo II - Formación Optativa / Materia 1. Diseño Sostenible Avanzado
- **ECTS**: 2,5
- **Curso, semestre**: 2026-27, anual
- **Carácter**: OP, optativo
- **Profesorado**: Dr. Joaquín Torres Ramo (email: jtoram@unav.es), Dra. Aurora Monge, D. Aurelio Ramírez (Spain Green Building Council -Consejo Construcción Verde España), D. Alberto Tiberio (Consultor energético, termografía y blowerdoor en Arrebol), Dra. Silvia Domingo (Investigadora en Hochschule Luzern).
- **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.

Competencias específicas

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

Competencias propias de la materia

COP2. Monitorizar y realizar ensayos en los edificios durante la fase de uso para conocer y validar su comportamiento ambiental.

COP3. Conocer y evaluar sistemas de certificación que permitan analizar y comparar su grado de sostenibilidad ambiental, social y económica.

COP4. Conocer y diseñar nuevos sistemas y técnicas constructivas que mejoren el comportamiento ambiental de los edificios.

PROGRAMA

1. Certificación LEED
2. Sensórica
3. Puerta ventilador
4. Investigación. Experiencias

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Horas
AF1 Asistencia y participación en clases presenciales expositivas	8
AF2 Asistencia y participación en clases prácticas presenciales y talleres	17
AF3 Trabajos dirigidos	20
AF4 Tutorías	1

AF5 Estudio y trabajo personal	16,5

EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Evaluación	%
E01 - Valoración de la asistencia y/o participación en clases presenciales	10
E02 - Valoración de trabajo/s dirigido/s (incluidas presentaciones y defensa oral de los trabajos • Práctica LEED (individual) • Práctica Sensórica (en grupo) • Práctica Puerta-ventilador (en grupo)	75
E03 - Exámenes	15

Para aprobar la asignatura, será necesario alcanzar un total de **5,0 puntos sobre 10,0 puntos**.

Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria de la asignatura constará de un examen (con una parte tipo test y otra de preguntas teorico-práticas). 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

- Documentación proporcionada por los ponentes y profesorado
- Monge-Barrio, Aurora; Sánchez-Ostiz, Ana, "Passive Energy Strategies for Mediterranean Residential Buildings. Facing the Challenges of Climate Change and Vulnerable Populations" Springer 2018. Localízalo en la biblioteca
- Normativa: UNE-EN 13829:2002 Aislamiento térmico. Determinación de la estanquidad al aire en edificios. Método de presurización por medio de ventilador. (ISO 9972:1996, modificada).
- Páginas web: https://www.usgbc.org/leed; https://www.passivehouse.es/