

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad**

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	Eficiencia energética en edificación		
Materia	Gestión energética por sectores		
Módulo	GESTIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA		
Titulación	Máster Universitario en Energía: Generación, Gestión y Uso Eficiente		
Plan	616	Código	54386
Periodo de impartición	2º cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatorio
Nivel/Ciclo	2º ciclo	Curso	1º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Ana Tejero González		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	anatej@eii.uva.es Tel.: 983 423000 (ext.: 4412)		
Departamento	Ingeniería Energética y Fluidomecánica		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El sector 'edificios' es responsable de cerca del 40% del consumo total de energía en Europa. Este hecho, unido a la tendencia social hacia los espacios interiores y al aumento de las exigencias de calidad ambiental en dichos espacios, convierten al sector en uno de los principales objetos de reducción del consumo de energía y de su impacto medioambiental. Por esta razón, la Unión Europea (UE) ya ha fijado el camino necesario para avanzar hacia un horizonte de 'Edificios de consumo de energía casi nulo (nZEB)'.

1.2 Relación con otras materias

Herramientas para el modelado y simulación en transformaciones energéticas.

Equipos térmicos y redes de transporte y distribución.

Energía Solar.

Biomasa y energía geotérmica.

1.3 Prerrequisitos

Conocimientos de transferencia de calor e ingeniería térmica.





2. Competencias

2.1 Generales

- CG1 Capacidad de comunicación oral
- CG2 Capacidad de comunicación escrita
- CG3 Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
- CG4 Capacidad de resolución de problemas complejos
- CG5 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- CG6 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- CG7 Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos
- CG8. Capacidad para la creatividad y la innovación.
- CG9. Capacidad de evaluar.
- CG10. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.
- CG10 Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos

2.2 Específicas

- CE1. Capacidad de análisis del sector de la energía.
- CE2 Utilización eficaz de sistemas de medida y control en sistemas energéticos
- CE3 Aplicación eficaz de herramientas de cálculo específicas para sistemas energéticos
- CE4 Capacidad de seleccionar y dimensionar equipos convencionales de transformación energía
- CE5 Capacidad de seleccionar y dimensionar sistemas de almacenamiento de energía
- CE7 Capacidad de seleccionar tecnologías y dimensionar centrales de energías renovables
- CE10. Aplicación de la eficiencia energética en edificación



3. Objetivos

Capacidad de identificar las condiciones de diseño exteriores e interiores de un edificio.

Comprender los fundamentos y relevancia de la Calidad del Clima Interior (confort térmico y calidad del aire).

Capacidad de calcular los caudales de ventilación óptimos por los métodos más adecuados.

Capacidad de realizar el cálculo de cargas de un edificio.

Conocimiento del contexto legislativo y de la normativa aplicable.

Conocimiento de las estrategias más habituales para alcanzar los objetivos de consumo casi nulo y cero emisiones en edificios.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Eficiencia Energética en Edificación”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Contextualización y justificación

El sector 'edificios' es responsable de cerca del 40% del consumo total de energía en Europa. Este hecho, unido a la tendencia social hacia los espacios interiores y al aumento de las exigencias de calidad ambiental en dichos espacios, convierten al sector en uno de los principales objetos de reducción del consumo de energía y de su impacto medioambiental. Por esta razón, la Unión Europea (UE) ya ha fijado el camino necesario para avanzar hacia un horizonte de 'Edificios de consumo de energía casi nulo (nZEB)'.

b. Objetivos de aprendizaje

Comprender los fundamentos y relevancia de la Calidad de Ambientes Interiores.

Identificar las condiciones de diseño exteriores e interiores de un edificio.

Calcular los caudales de ventilación óptimos por los métodos más adecuados.

Identificación de los tipos de instalaciones de climatización y su adecuación según el tipo y uso del edificio.

Conocer y valorar la idoneidad de las distintas opciones de mejora de la envolvente de los edificios y sus instalaciones, de cara a la rehabilitación energética del parque edificatorio existente.

Conocer las opciones existentes de climatización pasiva; comprender sus principios de funcionamiento, así como sus potenciales y limitaciones.

Comprensión de la problemática actual; conocimiento del contexto legislativo y de la normativa aplicable.

c. Contenidos

1. Introducción: potencial de ahorro energético en el sector de la edificación.
2. Calidad de Ambientes Interiores.
3. Cálculo de caudales de ventilación.
4. Climatología y condiciones exteriores de diseño.
5. Envolvente térmica de los edificios.
6. Instalaciones de climatización: tipos existentes y mejoras.
7. Estrategias de climatización alternativas y pasivas.
8. Iluminación y eficiencia.
9. Legislación y normativa. Edificios de consumo de energía casi nulo (nZEB).

d. Métodos docentes

Clases teóricas interactivas y prácticas.

Visita a instalaciones.



Entrega de material didáctico y complementario a través del campus virtual de forma continua con los contenidos de la materia.

Realización de ejercicios de evaluación continua y retroalimentación.

Puede proponerse la asistencia a charlas relacionadas con la materia.

e. Plan de trabajo

Las clases teóricas se complementan con prácticas de laboratorio, visitas y trabajos individuales.

f. Evaluación

Evaluación mediante prueba escrita final, realización de las prácticas y evaluación continua.

Se considera aprobado una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la valoración global de todas las pruebas.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Puede consultarse a través de la herramienta Leganto:

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5218040820005774?auth=SAML

g.2 Bibliografía complementaria

Puede consultarse a través de la herramienta Leganto:

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5218040820005774?auth=SAML

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Se aportarán recursos complementarios durante el desarrollo de la asignatura a través del Campus Virtual.

h. Recursos necesarios

De precisarse, se proporcionarán durante el desarrollo de la asignatura a través del Campus Virtual.

i. Temporalización

La materia de este bloque se impartirá de forma continuada durante la totalidad de las horas establecidas en horario, a lo largo del segundo cuatrimestre.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases teóricas interactivas, visitas y prácticas de laboratorio.

Entrega de material didáctico a través del campus virtual de forma continua con los contenidos teóricos, de problemas y de laboratorio.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases de aula teóricas: método expositivo	15	Trabajo autónomo y en grupo	45
Prácticas de laboratorio: aprendizaje mediante experiencias, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo	4,5		
Visitas	6		
Sesiones de evaluación	4,5		
Total presencial	30	Total no presencial	45
TOTAL presencial + no presencial			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final	50%-90%	
Trabajos e informes realizados por el alumno o grupo de trabajo	10%-50%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Examen final y trabajos e informes realizados por el alumno o grupo de trabajo.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Examen final y trabajos e informes realizados por el alumno o grupo de trabajo.

8. Consideraciones finales

Es importante el seguimiento regular de la materia por parte de los alumnos. Las clases de teoría proporcionan el foro adecuado de convivencia para conocer, compartir y participar con los otros compañeros en la tarea formativa de forma activa y creativa.

Es necesario que el alumno atienda regularmente al Campus Virtual de la asignatura, tanto para seguir los materiales proporcionados como para mantenerse informado de cualquier novedad.