



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

35001604 - Acondicionamiento Ambiental Y Habitabilidad

PLAN DE ESTUDIOS

03AQ - Grado En Fundamentos De La Arquitectura

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	9
6. Actividades y criterios de evaluación.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	35001604 - Acondicionamiento Ambiental y Habitabilidad
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Centro responsable de la titulación	03 - Escuela Tecnica Superior De Arquitectura
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco. Javier Neila Gonzalez (Coordinador/a)		fjavier.neila@upm.es	- -

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE 16 - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización.

CE 17 - Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

CE 26 - Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

CE 41 - Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.

CE 46 - Capacidad para aplicar normas y ordenanzas urbanísticas.

CE 50 - Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.

CE 51 - Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.

CE 52 - Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.

CE 8 - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la termodinámica, acústica y óptica.

CG 12. - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CG 13. - Trabajo en equipo

CG 15. - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CG 17. - Resolución de problemas

CG 18. - Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas

CG 19. - Capacidad de gestión de la información

CG 2. - Creatividad

CG 20. - Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones y conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CG 21. - Iniciativa y espíritu emprendedor

CG 22. - Habilidades en las relaciones interpersonales

CG 23. - Liderazgo de equipos

CG 24. - Comprensión numérica

CG 25. - Adaptación a las nuevas situaciones

CG 26. - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

3.2. Resultados del aprendizaje

RA83 - Conocer los principios básicos de Acústica aplicada a la Arquitectura y su aplicación a supuestos sencillos

RA132 - Conocer los procesos patológicos de los edificios

RA111 - Entender y aplicar el concepto de masa en un edificio o en la obra de un arquitecto determinado

RA143 - Asimilación de los conocimientos y conceptos fundamentales de la ciencia e ingeniería de materiales.

RA147 - Comprender y saber describir correctamente las propiedades físicas y mecánicas de los materiales. Conocer los equipos y ensayos de laboratorio para su obtención. Su comprobación en obra. Conocimiento de la normativa de ensayo y de control de calidad de las propiedades de los materiales de construcción.

RA84 - Conocer los fundamentos teóricos de la Termodinámica y su aplicación a supuestos simples de Termodinámica técnica

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

UD.1

Tema 1. Introducción a la habitabilidad y al acondicionamiento sostenibles

L1. Habitabilidad

Introducción al concepto de habitabilidad y la normativa en vigor.

UD.2

Tema 1. Introducción a la habitabilidad y al acondicionamiento sostenibles

L2. Sostenibilidad

Introducción al concepto de sostenibilidad y de desarrollo sostenible.

UD.3

Tema 2. Habitabilidad interior

L3. Ambiente global

Introducción al bienestar. Sinestesia.

UD.4

Tema 2. Habitabilidad interior

L4. Ambiente higrotérmico

Recordatorio de la psicrometría. Determinación y diseño de condiciones de bienestar higrotérmicas

UD.5

Tema 2. Habitabilidad interior

L5. Ambiente lumínico

Introducción al bienestar lumínico. Conceptos generales.

UD.6

Tema 2. Habitabilidad interior

L6. Ambiente acústico

Determinación y diseño de condiciones de bienestar acústico. Acondicionamiento acústico.

UD.7

Tema 2. Habitabilidad interior

L7. Ambiente químico y electromagnético

Determinación y diseño de condiciones de bienestar y salud vinculadas al ambiente químico y electromagnético: calidad del aire.

UD.8

Tema 3. Condiciones climáticas

L8. Clima y microclima

Factores y elementos climáticos. El año tipo climático. Datos de cálculo.

UD.9

Tema 3. Condiciones climáticas

L9. Influencia del clima en la arquitectura

Invariantes bioclimáticos en la arquitectura vernácula.

UD.10

Tema 3. Condiciones climáticas

L10. Soleamiento sobre el edificio

Coordenadas solares. Sombreamiento producido sobre el edificio.

UD.11

Tema 4. Diseño de la envolvente

L11. Transferencias de energía

Recordatorio de los conceptos sobre transferencias de energía. Coeficientes de transmisión de calor. Aplicación de aislantes térmicos en la envolvente. Puentes térmicos.

UD.12

Tema 4. Diseño de la envolvente

L12. Limitación de la demanda

Exigencias normativas. Código Técnico de la Edificación

UD.13

Tema 4. Diseño de la envolvente

L13. Verificación de condensaciones

Concepto de condensaciones. Comprobación del riesgo de condensaciones superficiales e intersticiales. Código Técnico de la Edificación

UD.14

Tema 4. Diseño de la envolvente

L14. Transferencia de aire

Ventilación. Calidad del aire. Código Técnico de la Edificación

UD.15

Tema 4. Diseño de la envolvente

L15. Comportamiento acústico

Aislamiento acústico: soluciones constructivas. Código Técnico de la Edificación

UD.16

Tema 5. Demanda energética

L16. Cálculo de cargas y consumos

Conceptos de demanda, consumo y carga térmica. Cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración.

UD.17

Tema 5. Demanda energética

L17. Calificación energética

Introducción al concepto de calificación energética. Normativa nacional. Normativa internacional.

UD.18

Tema 6. Soluciones sostenibles de acondicionamiento

L18. Introducción al diseño sostenible

Criterios de diseño bioclimático. Sistemas bioclimáticos. Materiales sostenibles.

4.2. Temario de la asignatura

1. Aprendizaje

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
2	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
3	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
4	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
5	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
6	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			Primera evaluación parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30
7	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
8	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
9	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
10	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
11	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
12	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
13	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			

14	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
15	Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<p>Segunda evaluación parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p> <p>Práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:15</p>
16				<p>Examen ordinario EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00</p>
17				

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Primera evaluación parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	33%	4 / 10	CE 41 CE 50 CE 52 CG 12. CG 13. CG 19. CE 17 CE 16 CE 26 CE 46 CG 15. CG 17. CG 24. CG 21. CG 18. CG 22. CG 23. CE 8 CG 2. CG 20. CG 25. CG 26.
15	Segunda evaluación parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	33%	4 / 10	CE 51 CE 41 CE 50 CE 52 CG 12. CG 13. CG 19. CE 17 CE 16 CE 26 CE 46 CG 15. CG 17. CG 24. CG 21. CG 18. CG 22. CG 23.

							CE 8 CG 2. CG 20. CG 25. CG 26.
15	Práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	33%	6 / 10	CE 51 CE 41 CE 50 CE 52 CG 12. CG 13. CG 19. CE 17 CE 16 CE 26 CE 46 CG 15. CG 17. CG 24. CG 21. CG 18. CG 22. CG 23. CE 8 CG 2. CG 20. CG 25. CG 26.

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 12. CG 13. CG 15. CG 17. CG 2. CG 18. CG 19. CG 20. CG 21. CG 22. CG 23. CG 24. CG 25. CG 26. CE 8 CE 16 CE 17 CE 26 CE 41 CE 46 CE 50

							CE 51
							CE 52

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 2. CG 12. CG 13. CG 15. CG 17. CG 18. CG 19. CG 20. CG 21. CG 22. CG 23. CG 24. CG 25. CG 26. CE 8 CE 16 CE 17 CE 26 CE 41 CE 46 CE 50 CE 51 CE 52

6.2. Criterios de evaluación

Prácticas semanales corregidas automáticamente en Moodle.