

Título Superior de las
Enseñanzas Artísticas Superiores
de Diseño (nivel grado)

Curso 2017-2018

Guía docente de
Confort térmico y acústico

Especialidad de Diseño de Interiores

Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)
 Guía docente de la asignatura **Confort térmico y acústico**

1. Identificación de la asignatura

Tipo	Obligatoria de especialidad
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores
Especialidad	Diseño de interiores
Periodo de impartición	Curso 3º / 2º semestre
Nº créditos	4
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño
Idioma/s	Español

2. Profesor responsable de la asignatura

Apellidos y nombre	Correo electrónico
MAGAZ ROBAIN, Alfonso	amagaz@esdmadrid.es

3. Relación de profesores y grupo a los que imparten docencia

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
PIZARROSO CORCHERO, José Antonio	jpizarroso@esdmadrid.es	A
MAGAZ ROBAIN, Alfonso	amagaz@esdmadrid.es	B

4. Presentación de la asignatura

<p><i>La asignatura " Confort térmico y acústico" se imparte en el segundo semestre del Tercer curso (semestre 6 del plan de estudios). Es obligatoria de la especialidad de diseño de interiores y está incluida dentro de la materia: Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores.</i></p> <p><i>En esta asignatura se pretende que el alumno adquiera conocimientos técnicos suficientes para conseguir estados de bienestar térmico y acústico en un proyecto de interiorismo. Así pues, todo el desarrollo teórico y práctico estará encaminado a que el alumno aprenda de qué manera interactúa el cuerpo humano con el medio físico que le rodea, como influye esta interacción en el diseño de espacios interiores, y la importancia de conseguir estados de bienestar en el interior de los edificios a base de obtener un máximo confort térmico y acústico. Se estudiarán, por tanto, conceptos tecnológicos sobre instalaciones de climatización (calefacción y refrigeración), normativas aplicables, utilización de materiales y sistemas constructivos, ubicación de aparatos, aislamiento térmico, estanqueidad, aislamiento acústico, etc.</i></p>

4.1. Prelación, requisitos previos y/o recomendaciones

Para el completo aprovechamiento de la asignatura, se plantean los siguientes requisitos previos:

- Conocimientos de construcción, tanto de materiales como de procesos y elementos constructivos, equivalentes a las asignaturas de primer y segundo curso.
- Conocimientos de Ecodiseño, equivalentes a la asignatura de primer curso.
- Haber cursado la asignatura de Interacción diseño-instalaciones básicas, habiendo adquirido las competencias mínimas exigibles.

Es recomendable además, tener un buen nivel de representación gráfica: dominio de los sistemas de representación, del color, composición, que permita el correcto dibujo de detalles constructivos.

5. Competencias

Competencias transversales (comunes a cualquier titulación de grado)
3 CT Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
7CT Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
8CT Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
12CT Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.
13CT Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
Competencias generales (comunes a otras asignaturas del título superior de diseño)
1CG Investigar en los aspectos intangibles y simbólicos que inciden en la calidad.
2CG Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
8 CG Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.
10CG Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos
11CG Demostrar capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación.
Competencias específicas (propias de esta asignatura)
1CEI Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de espacios interiores.
4CEI Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos.
5CEI Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución del proyecto.
7CEI Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales usados en el diseño de interiores.
Otras competencias específicas (propias de esta asignatura, no contempladas en el plan de estudios)
CEI1 Conocer las necesidades y comportamiento higrotérmicos del hombre con el entorno en función de su actividad para poder seleccionar, usando criterios objetivos, su aplicación en diseño interior, cumpliendo con los requisitos formales, tecnológicos, normativos y de calidad, incluidos los aspectos relativos a la utilización de materiales, sistemas constructivos y del medio físico en el ambiente higrotérmico, características térmicas de los materiales, de los elementos constructivos y conocimiento de los acondicionamientos activos y pasivos
CEI2 Conocer y aplicar a casos concretos los principios de la audición correcta de palabras y música en recintos cerrados y la resistencia a la transmisión de ruido a través de cerramientos y estructuras en los edificios

6. Resultados del aprendizaje

Al final de curso, el/la estudiante:

- Conocerá las necesidades y comportamiento higrotérmico del cuerpo humano en relación con los espacios que habita.
- Conocerá cuales son los parámetros de confort térmico y acústico.
- Será capaz de valorar estos parámetros para conseguir ambientes interiores confortables.
- Conocerá sistemas de climatización (calefacción y refrigeración) para mejorar el bienestar en el interior de los edificios
- Conocerá normativas aplicables y reguladoras de las instalaciones anteriores.
- Será capaz de elegir los materiales y sistemas constructivos más adecuados para obtener el máximo confort térmico y acústico en sus proyectos de interiorismo.
- Conocerá los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones a la ejecución de obras de interiorismo.
- Será capaz de adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.

7. Contenidos

Bloque temático	Tema
I.- Confort higrotérmico	Tema 1. Introducción a los conceptos sobre el confort térmico
	Tema 2 Aislamiento térmico de espacios interiores /Materiales/Construcción
	Tema 3 Sistemas de aprovechamiento de recursos naturales
	Tema 4 Modificación artificial de variables: Instalaciones de climatización / Calefacción
	Tema 5 Modificación artificial de variables :Instalaciones de climatización / Refrigeración
II.-Confort acústico	Tema 6. Introducción a los conceptos sobre confort acústico
	Tema 7. Aislamiento acústico de espacios interiores /Materiales/Construcción
	Tema 8 Sistemas de acondicionamiento acústico

8. Actividades obligatorias (evaluables):

Tipo de actividad:
Actividad 1. Realización de pruebas ó controles escritos en horario lectivo. Se realizará un ejercicio por cada bloque temático
Actividad 2. Realización y entrega en fecha establecida de las prácticas individuales o en grupo que se propongan, relacionadas con los bloques temáticos del curso, y de acuerdo con los criterios técnicos especificados por el profesor.
Actividad 3. Asistencia a las presentaciones teóricas en clase.
Actividad 4. Asistencia y participación en las sesiones críticas (tutorías, correcciones, debates, análisis...)

9. Planificación temporal del trabajo del estudiante

	HORAS
Clases teórico-prácticas (a)	48
Actividades obligatorias evaluables (a)	14
Otras actividades formativas (a)	4
Realización de pruebas (a)	6
Preparación del estudiante para clases teórico- prácticas (b)	30
Preparación del estudiante para realización de pruebas (b)	18
Total de horas de trabajo del estudiante (a+b)	120

(a): Docencia directa: horas lectivas con el profesor

(b): Trabajo autónomo del estudiante

10. Metodología

La metodología a emplear estará compuesta por un conjunto de actividades que permitan al alumno adquirir las competencias específicas propias de la asignatura de Confort térmico y acústico, así como aquellas transversales y generales que debe poseer un titulado superior en Diseño de Interiores. Además con estas actividades se pretende dirigir el aprendizaje para que sea más eficaz, más duradero y que sirva para que el alumno pueda seguir aprendiendo de manera autónoma

Se plantean las siguientes actividades formativas:

Clases teóricas: exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor y resolución de dudas planteadas por los alumnos

Clases prácticas: Se explican ejercicios prácticos por parte del profesor para entender la dimensión práctica de la teoría, además de aprender a manejar software específico que facilite la realización de los ejercicios.

Prácticas: Realización y desarrollo de los ejercicios prácticos que el alumno deberá entregar correctamente elaborados en fechas establecidas.

Sesiones críticas: consistentes en tutorías, correcciones, análisis y debates. Se corregirán las prácticas entregadas por los alumnos. Se analizará y debatirá los resultados con el alumno, resolviendo dudas sobre la teoría, ejercicios, trabajos, apuntes, bibliografía, etc..

Trabajos de búsqueda e investigación

Actividades de evaluación: consistente en pruebas escritas que permitirán evaluar el progreso del estudiante.

11. Evaluación y calificación

11.1. Instrumentos de evaluación asociados a las metodologías docentes aplicadas

La evaluación continua de la asignatura tendrá lugar por medio de las actividades obligatorias evaluables descritas en el apartado 8:

- 1.- Pruebas o controles escritos realizados en horario lectivo.
- 2.- Prácticas individuales de curso, realizadas parcialmente en clase y revisadas en las tutorías.
3. Trabajos de búsqueda e investigación
- 4.- Asistencia y participación.

Tras la finalización de los dos Bloques temáticos se realizará un examen ordinario para aquellos alumnos que no hubieran obtenido el aprobado por evaluación continua. También podrán presentarse aquellos alumnos que hubiesen perdido la evaluación continua por haber superado el 30% de faltas.

11.2. Criterios de evaluación

Se evaluará:

1. Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que consigan el máximo confort térmico y acústico de espacios interiores.
2. Saber analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos.
3. Integrar las instalaciones de climatización en el proyecto de interiorismo mediante su planificación durante el proceso de diseño del espacio.
4. Controlar las interacciones que surgen entre las instalaciones de climatización, y entre éstas y los elementos constructivos.
5. Considerar los aspectos técnicos para la consecución de bienestar térmico y acústico en la definición constructiva de las particiones verticales, suelos y techos.
6. Elegir adecuadamente el sistema idóneo de climatización y acondicionamiento acústico de acuerdo a los criterios técnicos de los mismos y a las consideraciones espaciales del proyecto.
7. Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales usados en el diseño de interiores, para conseguir el confort térmico y acústico.
8. Aplicar criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones que afectan a la elección de los diferentes sistemas de climatización y acondicionamiento acústico así como a su desarrollo y materialización.

11.3. Criterios de calificación

- a). Las prueba, trabajos o controles escritos se calificarán de 1 a 10.
- b). Las prácticas de clase se calificarán de 1 a 10
- c.) Las prácticas entregadas fuera de plazo se penalizarán con un coeficiente de minoración de 0,6 y en ningún caso podrán obtener una calificación superior a 5.

Para obtener el aprobado por evaluación continua será necesario cumplir los siguientes requisitos:

No haber superado el 20% de faltas

Haber obtenido una media de calificaciones igual o superior a 5 en cada uno de los dos bloques de la asignatura.

Los alumnos que no opten a la evaluación continua podrán presentarse al examen ordinario que tendrá lugar en la semana 17 y que estará dividido en dos diferentes partes correspondientes a cada una de los bloques de la asignatura.

Aquellos alumnos que no obtengan una calificación igual o superior a cinco en el examen final ordinario o los que hayan sido suspendidos en la evaluación continua, deberán presentarse al examen final extraordinario que será una prueba única presencial en la que se recogerán todos los contenidos contemplados en los dos bloques temáticos.

11.4. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Pruebas escritas, exámenes	40 %
Realización y entrega de ejercicios prácticos individuales	40%
Asistencia y participación en sesiones críticas: tutorías, correcciones, debates...	10%
Actividades fuera del aula	10%
Total ponderación	100%

11.5. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Aquellos alumnos que no cumplan el requisito del porcentaje previsto de asistencia a clase, los criterios serán los siguientes:

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Examen ordinario teórico	50%
Examen ordinario práctico	50%
Total ponderación	100%

11.6. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria. Todas las pruebas de evaluación deben realizarse de forma presencial en el periodo establecido.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Examen final extraordinario teórico	50%
Examen final extraordinario práctico	50%
Total ponderación	100%

11.7. Ponderación de los instrumentos de evaluación de estudiantes con discapacidad

Los profesores deberán realizar la correspondiente adaptación en función del tipo de discapacidad del alumno en cuestión. *Estas adaptaciones se llevará a cabo una vez analizada la discapacidad del alumno y consistirá en adecuar los instrumentos, ponderación y periodo de realización a dicha discapacidad de tal forma que este alumno sea evaluado de manera equivalente al compañero sin discapacidad, favoreciendo la inserción social. Los bloques temáticos serán los establecidos para el curso (I, II).*

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Pruebas escritas, exámenes	50%
Realización y entrega de ejercicios prácticos individuales	50%
Participación en sesiones críticas: tutorías, correcciones, debates...	10%
Total ponderación	100%

12. Recursos y materiales didácticos

<p><i>Para el desarrollo de los contenidos en el aula se empleará:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>.- Equipos informáticos básicos, para presentaciones y exposiciones digitales. Es recomendable que el alumno disponga también de equipo informático básico propio.</i> <i>.- Documentación impresa: Libros y revistas técnicas. La lectura de algunos de estos libros o revistas será obligada.</i> <i>.- Páginas web relacionadas. Se proporcionará al alumno páginas web relacionadas, para la búsqueda de datos que le ayuden en el estudio y seguimiento de la asignatura, indicándole donde conseguir licencias de estudiante de programas informáticos que le faciliten la realización de las prácticas.</i> <i>.- El aula virtual de la Escuela Superior de Diseño por medio de la cual se facilitará a los alumnos material para que puedan profundizar en los contenidos trabajados en el aula.</i>

12.1. Bibliografía general

Título	<i>Acondicionamiento térmico de edificios</i>
Autor	DIAZ Victorio, BARRENECHE Raúl
Editorial	Nobuko, 2005
Título	<i>Acústica aplicada al interiorismo</i>
Autor	VALERO GRANADOS, Santiago
Editorial	Arquifon, 2011
Título	<i>Guía práctica de aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) para arquitectos</i>
Autor	RUBINOS FUENTES, Antonio y RUBIO ALONSO, Jesús Manuel

Editorial	<i>AENOR Ediciones, 2008</i>
-----------	------------------------------

12.2. Bibliografía complementaria

Título	<i>Las instalaciones en los edificios</i>
Autor	<i>WELLPOTT Edwin.</i>
Editorial	<i>Editorial Gustavo Gili, SL. 2009</i>
Título	<i>Revistas TECTÓNICA 21 "Instalaciones"</i>
Autor	<i>Varios</i>
Editorial	<i>ATC Ediciones S.L.</i>
Título	<i>Revistas TECTÓNICA 14 "Acústica" 35 "Ventilación" 37 "Aislamiento acústico"</i>
Autor	<i>Varios</i>
Editorial	<i>ATC Ediciones S.L.</i>

12.3. Direcciones web de interés

Dirección 1	http://www.isover.es
Dirección 2	www.ehu.es/acustica/index.html
Dirección 3	www.danosa.com.

12.4. Otros materiales y recursos didácticos

<i>Se establecerán durante el desarrollo del curso según las circunstancias y necesidades que vayan surgiendo.</i>

13. Profesorado

Nombre y apellidos	<i>José Antonio PIZARROSO CORCHERO</i>
Horario de atención a alumnos (si procede)	<i>Petición cita previa por correo-e. En despacho del Departamento</i>
Correo electrónico	<i>Oficial. Aula virtual</i>
Departamento	<i>Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño (DT)</i>
Categoría	<i>Profesor</i>
Titulación Académica	<i>Arquitecto</i>

<p>Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura</p>	<p><i>Desde 1999, Enseñanzas artísticas de grado superior en Escuelas de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha y Comunidad de Madrid. Áreas_ Materiales y Tecnología: Diseño, y Dibujo Técnico</i></p> <p><i>Desde 1993, arquitecto director y colaborador de proyectos arquitectónicos, tanto en su fase de redacción como en su fase de ejecución de obras. Año 1995, arquitecto funcionario de la Diputación Provincial de Badajoz, área de Asistencia Técnica a Municipios.</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre y apellidos	Alfonso Magaz
Horario de atención a alumnos (si procede)	Petición cita previa por correo-e.
Correo electrónico	Oficial. Aula virtual
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño (DT)
Categoría	<i>Profesor</i>
Titulación Académica	<i>Doctor Arquitecto</i>

14. Información sobre la asignatura en cursos anteriores

<p><i>. Buen desarrollo de la asignatura durante el curso pasado 2015-16, con unos resultados óptimos.</i></p>

15. Cronograma

La planificación temporal que se ofrece a continuación tiene carácter orientativo, podrá ser adaptada por cada profesor atendiendo a criterios de metodología docente. Así mismo podrá variar debido a circunstancias imprevistas o modificaciones del calendario escolar que puedan producirse durante el semestre académico.

Cronograma Semanas 1 a 9

ASIGNATURA: *Confort térmico y acústico*

CURSO: 3º

SEMESTRE: 2º

ESPECIALIDAD: *Diseño de Interiores*

PROFESOR/A: *José Antonio Pizarroso Corchero /Alfonso Magaz*

SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BLOQUE	I. CONFORT HIGROTÉRMICO								
TEMA	4. Introducción al concepto de confort higrotérmico		5. Aislamiento térmico.	6. aprovechamiento de recursos naturales		7. Modificación artificial de variables. Calefacción y refrigeración		Trabajo fuera del aula	7. Modificación artificial de variables. Calefacción y refrigeración
ACTIVIDAD	Teoría	Teórico práctico Trabajo de investigación sobre arquitectura y clima	Teoría	Teórico práctico. Trabajo de investigación	Presentación pública trabajo de investigación	Teoría	Teórico práctico	Visitas y lecturas	Teórico práctico
METODOLOGÍA	Exposición y debate	Seminarios	Exposición y debate	Seminarios	Seminarios	Exposición y debate	Seminarios	Práctico	Seminarios
COMPETENCIAS	Todas compartidas								

Cronograma Semanas 10 a 18

ASIGNATURA: *Confort térmico y acústico*

SEMESTRE: 2º

PROFESOR/A: *José Antonio Pizarroso Corchero*

CURSO: 3º

ESPECIALIDAD: *Diseño de Interiores*

SEMANA	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BLOQUE	II.-CONFORT ACÚSTICO							TODOS	TODOS
TEMA	Trabajo fuera del aula	1. Introducción conceptos acústicos	2. Acondicionamiento acústico			3. Aislamiento acústico		todos	todos
ACTIVIDAD	PDF/Valmad	Teoría	Teórico práctico Trabajo de investigación sobre los sonidos en el interiorismo	Teórico práctico Practica sobre aislamiento acústico	Presentación y corrección práctica	Teórico práctico Practica sobre aislamiento acústico	Presentación y corrección práctica	Examen Ordinario	Examen Extraordinario
METODOLOGÍA	Práctico	Exposición y debate	Seminarios	Seminarios	Corrección pública	Seminarios	Corrección pública	Evaluación Ordinaria	Evaluación Extraordinaria
COMPETENCIAS	Todas compartidas								