

Asignatura: **ACÚSTICA Y LUMINOTECNIA**

1. Datos de la asignatura	
Tipo de materia:	Obligatoria de especialidad
Materia a la que pertenece:	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores
ECTS:	5
Curso:	Tercero
Anual/semestral:	Segundo semestre
Horas de docencia (cómputo anual):	2,5 / 140 horas de volumen de trabajo
Otras asignaturas de la misma materia:	Materiales: Diseño de Interiores Cálculo de estructuras I Cálculo de estructuras II Construcción I Construcción II Construcción avanzada I Construcción avanzada II Instalaciones Teoría de la restauración y la rehabilitación Medios Informáticos: Diseño de Interiores Representación digital: Diseño de Interiores I Representación digital: Diseño de Interiores II Representación digital: Diseño de Interiores III
Departamento:	Proyectos
Profesores:	Diseño de Interiores
2. Introducción a la asignatura	
<p>La asignatura otorgará a los alumnos los conocimientos fundamentales que les permitan diseñar espacios acondicionados lumínicamente y acústicamente, para su óptima utilización según las necesidades de los usuarios y las intenciones del proyecto, así como tomar las decisiones tecnológicas adecuadas en el desarrollo de los mismos. El objetivo principal es lograr que el alumno adquiera la capacidad de disponer de un método racional de trabajo que le permita afrontar soluciones tecnológicas aplicables al acondicionamiento acústico de espacios, así como la capacidad de desarrollar proyectos de acondicionamiento lumínico.</p>	
3. Asignación de competencias	
<p>Competencias generales:</p> <p>10. Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial. 16 Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles. 18. Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos. 19 Demostrar capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación.</p> <p>Competencias específicas Interiores:</p> <p>4. Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos. 9 Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.</p>	
4. Contenidos :	
<p>Contenidos BORM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño luminotécnico. - Tecnología digital aplicada al diseño luminotécnico. - Acondicionamiento y aislamiento acústico. 	
5. Metodología	
<p>Estamos ante una asignatura que requiere una ejercitación eminentemente práctica, pero que necesita de unos extensos conocimientos teóricos referentes al acondicionamiento acústico de espacios y a la resolución de la iluminación aplicables al diseño de interiores.</p> <p>El alumnado adquirirá los conocimientos de la asignatura a través de las siguientes actividades:</p> <p>1. ACTIVIDADES DE TRABAJO PRESENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clases presenciales teóricas en las que el profesor explicará los contenidos y mostrará ejemplos. - Clases teórico-prácticas en las que se potenciará el intercambio de opiniones y el debate entre los miembros del grupo. - Clases prácticas en las que el alumnado deba aplicar los conocimientos adquiridos a proyectos o ejercicios cortos. - Tutorías. - Actividades de desarrollo individual: realización de prácticas consistentes en la resolución instalaciones en proyectos de interiorismo. - Actividades de trabajo en grupo: Ejercicios y trabajos sobre problemas concretos. - Presentación pública de trabajos. - Evaluación. <p>2. ACTIVIDADES DE TRABAJO AUTÓNOMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de trabajos fuera del aula: Búsqueda de información, materiales, técnicas, equipos, resolución de la acústica y la iluminación de espacios - Estudio práctico. <p>Los conocimientos teóricos se adquirirán a través del desarrollo del temario propuesto a lo largo del curso.</p>	

Paralelamente se realizarán ejercicios prácticos correspondiéndose con el nivel de conocimientos adquiridos hasta el momento. Se facilitará a los alumnos los enunciados de los ejercicios por escrito, donde quede explicado de manera adecuada en qué consiste el ejercicio, qué documentación debe generarse, y cuáles son los plazos de entrega. Se establecerán sesiones con profesionales ajenos al centro, provenientes de sectores industriales o comerciales de la industria de las instalaciones, con el fin de transmitir material y conocimiento sobre las situaciones actuales de productos y aplicaciones que el profesorado considere interesantes al alumnado.

Los ejercicios prácticos planteados en el curso se darán sobre supuestos reales con el fin de familiarizar al alumno con la realidad profesional. Esto va a posibilitar que el alumno se implique en la resolución de instalaciones con responsabilidad y con la intencionalidad de emitir una respuesta personal a un problema de construcción concreto. Los ejercicios prácticos se desarrollarán mediante sistemas cad, sobre los supuestos planteados por el profesor. Estará fundamentada en la enseñanza personalizada con explicaciones generales sobre los conceptos básicos del temario:

- Planteamiento de cuestiones que determinen la actividad mental.
- Fomentar la autoevaluación y el sentido crítico.
- Favorecer soluciones múltiples
- Desarrollar la capacidad de observación, análisis y síntesis de las formas y sus soluciones tecnológicas.
- Estimular el trabajo en equipo.
- Dotarlo de los recursos necesarios para que sepa resolver problemas técnico-artísticos aplicando la técnica y la solución más apropiada.

6. Volumen de trabajo

Será el mismo en los 3 escenarios puesto que la asistencia a clases lectivas será del 100% (presencial o telemático).

5 x 28 = 140 horas al semestre 5x18=90 horas de docencia 140-90=50 horas de trabajo autónomo

Tiempo de realización de trabajo presencial: (90) horas	Temporalización de contenidos: (140) horas	Tiempo de realización de trabajo autónomo: (50) horas
10 horas	UD1: CONCEPTOS BÁSICOS DE LUMINITÉCNIA. - El espectro electromagnético - Propiedades de la luz - Factores que influyen en la visión. - Conceptos y terminología - Magnitudes y unidades de medida	4 horas
10 horas	UD2: LÁMPARAS Y LUMINARIAS - Lámparas incandescentes - Lámparas de descarga, conceptos - Clases de lámparas de descarga - Lámparas LED - Tipos y clasificación de luminarias	4 horas
20 horas	UD3: ILUMINACIÓN DE ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES. - Deslumbramiento - El color - Sistemas de alumbrado - Métodos de alumbrado - Niveles de iluminación recomendados - Depreciación de la eficacia luminaria y mantenimiento - Cálculo y resolución de espacios mediante herramientas informáticas DIALUX	18 horas
10 horas	UD4: CONCEPTOS BÁSICOS DE ACÚSTICA - Naturaleza del sonido - Análisis Espectral. Tipos de sonido - Algunas propiedades de las ondas sonoras - La percepción sonora humana: la escala en decibelios - Balance energético del sonido - Campo sonoro. Aumento de la presión sonora en un recinto cerrado.	4 horas
20 horas	UD5: AISLAMIENTO E INSONORIZACIÓN DE ESPACIOS. - El problema del ruido. Formas de transmisión - Aislamiento del sonido transmitido por el aire (ruido aéreo) - Amortiguamiento del ruido transmitido por vía sólida (impactos y vibraciones) - Factores a tener en cuenta a la hora de diseñar soluciones constructivas. - Normativa CTE DB HR - Cálculo y resolución de prácticas en aplicación del CTE DB HR	10 horas

20 horas	UD6: ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO DE SALAS - Comportamiento del sonido en espacios cerrados. - Tiempo óptimo de reverberación - Elementos absorbentes - Reflectores o planos ortofónicos - Cálculo y dimensionado acústico de salas con la Formula de Sabine.	10 horas
Actividades de trabajo presencial		HORAS
Asistencia a clases teóricas		56
Asistencia a clases prácticas, proyectos o audiciones		20
Asistencia a tutorías en el aula (horario de clase)		10
Realización de exámenes		4
Total actividades presenciales		90
Actividades de trabajo autónomo		
Preparación de trabajos, proyectos o audiciones		6
Realización autónoma de proyectos y trabajos		26
Recopilación de documentación para trabajos		4
Recopilación de documentación para exámenes		4
Preparación de exámenes		10
Total actividades de trabajo autónomo		50
7. Evaluación		
<p>Procedimiento de evaluación: Evaluación continua, formativa, global, autocorrectora, sistemática y flexible. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos, se realizará tomando como referencia los objetivos didácticos y los criterios de evaluación establecidos para cada unidad didáctica.</p> <p>Evaluaremos de forma continuada durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo que establecemos tres fases:</p> <p>Evaluación inicial: Vamos a evaluar los conocimientos previos del alumnado así como sus actitudes, capacidad e incluso motivación, con el fin de que nuestra intervención sea ajustada a sus necesidades.</p> <p>Evaluación formativa: Se trata de la evaluación a lo largo de todo el proceso formativo. Tiene carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se realizará tomando como referencia las actividades desarrolladas por los alumnos, que se consideran actividades de evaluación, y valoraremos tanto sus avances como la idoneidad de las propias actividades.</p> <p>Evaluación sumativa /final: Se aplicará al final del curso para llegar a una evaluación global en la que se pongan de manifiesto el grado de adquisición de las capacidades de la asignatura por parte del alumnado.</p> <p>Procedimiento de evaluación de la práctica docente: En el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario la evaluación de la práctica docente, que la realizará el profesor en base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - puesta en común con los alumnos en los momentos que el profesor estime necesario –si se percibe estado de desánimo general, falta de asistencia a clase, falta de iniciativa por parte del alumnado, no participación en las correcciones públicas, etc - el contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente o de otros centros. - los cuestionarios contestados por los alumnos sobre asuntos que afecten a la marcha general del curso. 		
Criterios de evaluación:		
<ul style="list-style-type: none"> - Concebir, planificar, desarrollar y resolver instalaciones integradas en proyectos de diseño de interiores. - Demostrar capacidad de análisis y síntesis, así como una adecuada argumentación en la resolución de los ejercicios planteados. - Conocer de la normativa técnica que regula de las diferentes instalaciones aplicables al diseño de interiores y en especial en lo referido a los conceptos, componentes, simbología, diseño y dimensionado. - Interpretar y representar correctamente componentes, simbología, leyendas, planos así como cualquier tipo de documentación gráfica específicas de las instalaciones aplicables al diseño de interiores. - Plantear soluciones de diseño y dimensionado adecuadas de las diferentes instalaciones. 		
Técnicas de evaluación:		
<ul style="list-style-type: none"> - Prueba teórico-práctica de respuesta abierta. - Trabajos prácticos. - Trabajos de análisis y observación. - Trabajos de caso. 		
7.1. Criterios de calificación		
<p>1. Las prácticas realizadas en clase durante cada periodo lectivo deberán ser presentados a la finalización de cada uno de ellos. Estas prácticas obligatoriamente deben corregirse en clase, en cualquiera de las fases, y se desarrollarán de manera complementaria de manera libre fuera del aula. Será obligatoria la presentación de todas las prácticas, y haber obtenido en cada una de ellas una calificación superior a 5,00 para la superación de la asignatura.</p> <p>2. Prueba teórico/práctica que versará sobre la totalidad de la materia al final del semestre. Debe obtenerse una calificación media superior a 5,00 para poder mediar.</p>		
A. Prueba teórico/práctica		60 % de la nota
B. Ejercicios prácticos		35 % de la nota
C. Participación activa y trabajo en aula		5 % de la nota

7.2. Criterios para convocatoria extraordinaria y evaluaciones por tribunal en 3º y 4º convocatoria

La convocatoria consistirá en una prueba teórico/práctica además de exigir la entrega de los ejercicios prácticos planteados durante el semestre. La calificación final será el resultado de la media obtenida en cada uno de los proyectos y actividades realizadas, siendo como mínimo 5,00 la obtenida en cada una de ellas.

Se aplicará lo expuesto en el apartado anterior con la variación de que el 5% del apartado C pasará al apartado A. Estos alumnos deberán presentar **al profesor de la asignatura**, tanto los proyectos como las actividades complementarias realizados **a lo largo del curso docente presente** en la fecha establecida para la entrega de trabajos, que será fijada por Jefatura de Estudios para la correspondiente evaluación durante la semana de exámenes.

7.3. Mecanismos de información continua al alumnado

Corcho del aula

8. Bibliografía

Normativa:

- Código Técnico de la Edificación:
- CTE DB-HR.....Ministerio de Vivienda
 - CTE DB-SUA4.....Ministerio de Vivienda
 - CTE DB-HE3.....Ministerio de Vivienda

Bibliografía general:

- Control Acústico en los Edificios Rafael Serra y Francisco de P. Labastida
- Acústica Ambiental: análisis, legislación y soluciones..... Vv.aa.
- Defensa jurídico-civil frente al ruido, prevención, reparación, evaluación, efectos y reducción.....Juan Luis Monestier Morales
- Luz Fotometría Y Luminotecnia..... William Barrow
- Luminotecnia Luz Natural..... Lucía R. De Mascaró