

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES
DE GRADO EN DISEÑO
PROGRAMACIONES 2014/2015. 2 SEMESTRE

CIENCIA DE LOS MATERIALES II

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN
 - 1.1. Asignatura
 - 1.2. Profesores
2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA
 - 2.1. Descriptores
 - 2.2. Breve descripción
3. COMPETENCIAS
 - 3.1. Generales
 - 3.2. Transversales
 - 3.3. Específicas de la especialidad
4. CONTENIDOS
 - 4.1. Bloques temáticos y unidades didácticas
5. METODOLOGÍA
 - 5.1. Técnicas docentes
 - 5.2. Desarrollo
 - 5.3. Trabajo del alumno
6. EVALUACIÓN
 - 6.1. Instrumentos para la evaluación
 - 6.2. Criterios para la evaluación
 - 6.3. Criterios para la calificación
7. BIBLIOGRAFÍA
8. CRONOGRAMA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.1. Asignatura

Nombre	Ciencia de los Materiales II
Tipo	Obligatoria
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores
Especialidad	Diseño de Interiores
Periodo de impartición	2º Semestre
Nº créditos ECTS	3
Departamento	Fundamentos Científicos del Diseño

1.2. Profesores

Nombre	Departamento	Correo	Grupo
Francisco Javier Serón	Fundamentos científicos del diseño	fseron@esda.es	2ºA y B

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

2.1. Descriptores

- a.-Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales.
- b.-Balance energético y análisis del ciclo de vida de los materiales, de los productos y de los procesos.
- c.-Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

2.2. Breve descripción

- a.-Conocimiento de las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de construcción y del diseño de espacios que son propios de la especialidad
- b.- Análisis del balance energético de los procesos de extracción, fabricación y conformación de los productos, así como consideración del impacto medioambiental desde estrategias de sostenibilidad y conocimiento de implantación de nuevas perspectivas, "CradletoCradle".
- c.- Conocimiento de los métodos de investigación científica y tecnológica de la ciencia de los materiales y de los procedimientos de innovación y desarrollo de nuevos materiales propios de los materiales de construcción y diseño de interiores.
- d.- Conocimiento de los recursos necesarios para una buena aproximación al desarrollo de nuevos materiales y al ensayo de sus propiedades.

3. COMPETENCIAS

3.1. Generales

Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.
Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.
Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.
Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

3.2. Transversales

Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
Solucionar problemas y tomar decisiones que correspondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.

3.3. Específicas de la especialidad

Concebir y desarrollar proyectos de diseño de interiores con criterios que comporten mejora en la

calidad, uso y consumo de las producciones.
 Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de interiores.
 Conocer los procesos de fabricación, producción y manufacturado más usuales de los diferentes sectores vinculados al diseño de interiores.
 Reflexionar sobre la influencia social positiva del diseño, valorar su incidencia en la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente y su capacidad para generar identidad, innovación y calidad en la producción.

4. CONTENIDOS

4.1. Bloques temáticos y unidades didácticas

Bloques temáticos	Unidades didácticas
Bloque 4. Materiales pétreos naturales y artificiales.	
Unidad 1.- La roca natural aplicada al diseño y la construcción de espacios.	
Unidad 2.- La roca artificial aplicada al diseño y la construcción de espacios.	
Unidad 3.- Los aglomerantes pétreos.	
Bloque 5. Vidrio y Cerámica en el diseño y construcción de espacios.	
Unidad 4.- El vidrio.	
Unidad 5.- La cerámica.	
Bloque 6. Los metales.	
Unidad 6.- Materiales férricos y aleaciones en el ámbito del diseño y la construcción.	
Unidad 7.- Materiales no férricos y sus aleaciones en el ámbito del diseño y la construcción.	
Bloque 7.- La madera y otros materiales leñosos	
Unidad 8.- La madera, características, usos y aplicaciones en el diseño y construcción de espacios.	
Unidad 9.- Otros materiales leñosos	
Bloque 9.- La investigación, desarrollo e innovación en los materiales de diseño y construcción de espacios.	
Unidad 10. Ensayo de materiales.	
Unidad 11. Materiales tecnológicos y nuevos materiales, el futuro en la construcción.	

5. METODOLOGÍA

5.1. Técnicas docentes

La materia presenta una componente teórica bastante elevada que debe complementarse con la aproximación del estudiante a los materiales, en la medida de lo posible desde un contacto real con esos materiales y el posible análisis de sus características expresivas (textura, color, etc).

En este sentido las clases se desarrollarán como una combinación de la exposición, el análisis cooperativo, la investigación a partir de proyectos con metodologías activas colaborativas y participativas que impliquen tanto al profesor como al alumno.

Se llevarán a cabo las visitas pertinentes a centros de interés y recursos de materiales autonómicos y nacionales, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, Instituto nacional de Ciencias de los Materiales Madrid.

5.2. Desarrollo

En el aula se fomentará el análisis y reflexión del alumnado en torno a la ciencia y tecnología de los materiales de cara a desarrollar proyectos de investigación e innovación en el uso de los materiales en el campo de la construcción, a partir de la aplicación tradicional de los materiales desde una perspectiva novedosa.

5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades presenciales dirigidas	38,6
Clases teóricas	26
Clases prácticas	9,3
Asistencia a las tutorías	1,30
Realización de exámenes	2
Actividades presenciales supervisadas	2,7
Presentación de trabajos y proyectos	2,7
Actividades de trabajo autónomo	33,7

Estudio	10
Preparación y realización de trabajos	16
Asistencia a exposiciones o representaciones	7,7
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO	75

6. EVALUACIÓN

6.1. Instrumentos para la evaluación

En el caso de esta materia se considerarán dos tipos de instrumentos para valorar el aprendizaje y el grado de desempeño alcanzado por los estudiantes. En la parte teórica de la materia se llevará a cabo un examen a la finalización del semestre que verse sobre los contenidos desarrollados en el aula.

En cuanto a la parte práctica se llevará a cabo un trabajo de investigación sobre alguno de los bloques de contenidos que se prolongará a lo largo de todo el semestre y que será evaluado en base a una matriz de valoración definida por el profesor y los estudiantes y en los que queden claros los criterios y descriptores que son evaluados. En este mismo sentido se desarrollarán proyectos de formato mas reducido o proyectos prácticos preparados por el alumno y valorados a partir de un portfolio o de su cuaderno de campo.

6.2. Criterios para la evaluación

Se tendrá en cuenta la asistencia del estudiante tanto a las clases teóricas como a las teórico-prácticas como mínimo en un 80% de las horas establecidas para la materia, así como la entrega de las memorias de los proyectos realizados, valorando los siguientes criterios.

Los criterios de evaluación valoraran:

El dominio del conocimiento científico preciso y correcta aplicación de las técnicas propias de la materia

La adecuada utilización de las herramientas de investigación científica y tecnológica.

La aplicación de los procedimientos interdisciplinarios

Uso de los métodos apropiados para la resolución funcional y técnica de la idea.

La interpretación y adaptación de las instrucciones dadas por la ciencia a sus tareas.

La elección adecuada a soluciones conforme a criterios de eficiencia.

La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación.

La calificación se asignará de acuerdo con este esquema: 40% para las pruebas teórico-prácticas de la materia vista en el cuatrimestre; 60% para las actividades supervisadas en las tutorías individuales y los trabajos de clase. Se tendrá en cuenta que la calificación mínima deberá ser para cada uno de los apartados 5. Un 20% de faltas de asistencia sin justificar durante el cuatrimestre para todas las actividades supone calificación negativa. Estos criterios serán de aplicación tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria. Si el suspenso se debe a no asistencia a clases, tutorías o pruebas en la convocatoria ordinaria, para la extraordinaria se atenderá a:

Prueba teórico-práctica en horario asignado por la Jefatura de Estudios.

En el caso de que el suspenso se deba a la no presentación del trabajo de tutoría propuesto por el profesor, dicho trabajo deberá ser presentado dentro de la convocatoria extraordinaria.

La entrega de los proyectos fuera del plazo previamente establecido por el profesor conllevará la disminución de un 10% de la nota por cada día de retraso.

6.3. Criterios para la calificación

Se dará por superada la materia cuando la media obtenida entre la calificación de la prueba escrita y los proyectos de aprendizaje sea igual o superior a 5 una vez establecida la correspondiente cuantificación.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Selección de materiales en el proceso de diseño. Javier Peña Andrés. ED: CPG
- 2.- Patrones de la investigación científica.
- 3.- Ingeniería de materiales.
- 4.- Ultramateriales. Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo.

8. CRONOGRAMA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Clases teóricas	Bloque 4 Materiales pétreos, Bloque 5. Vidrio y Cerámica.	Bloque 6. Los metales. Unidad 6	Bloque 6. Los metales unidad 7 y Bloque 7 la madera y otros materiales. Unidad 8	Bloque 7. Unidad 9. Bloque 8.
Trabajos clase	Proyectos relacionados con los bloques de contenidos 4, 5 y 6 y el diseño de espacios.		Proyectos relacionados con los bloques de contenidos 6, 7 y 8 y con el diseño de espacios.	
Trabajos tutoría	Análisis y valoración científica, técnica y estética de los materiales utilizados en espacios expositivos. Propuesta de diseño y selección de materiales para un espacio expositivo, análisis y justificación.			
<p>La temporalización de los contenidos y el desarrollo de los proyectos es susceptible de variaciones en función del desarrollo de la materia y de otras circunstancias que se pudieran dar, tanto por parte de los estudiantes como del profesorado.</p> <p>El contenido de este cronograma tiene carácter estimatorio y puede sufrir modificaciones puntuales como consecuencia del desarrollo efectivo del semestre</p>				
CLASES TEÓRICAS BLOQUES TEMÁTICOS	TRABAJOS DE CLASE		TRABAJOS DE TUTORÍA	
<p>Bloque 4. Materiales pétreos naturales y artificiales.</p> <p>Unidad 1.- La roca natural aplicada al diseño y la construcción de espacios.</p> <p>Unidad 2.- La roca artificial aplicada al diseño y la construcción de espacios.</p> <p>Unidad 3.- Los aglomerantes pétreos.</p> <p>Bloque 5. Vidrio y Cerámica en el diseño y construcción de espacios.</p> <p>Unidad 4.- El vidrio.</p> <p>Unidad 5.- La cerámica.</p> <p>Bloque 6. Los metales.</p> <p>Unidad 6.- Materiales férricos y aleaciones en el ámbito del diseño y la construcción.</p> <p>Unidad 7.- Materiales no férricos y sus aleaciones en el ámbito del diseño y la construcción.</p> <p>Bloque 7.- La madera y otros materiales leñosos</p> <p>Unidad 8.- La madera, características, usos y aplicaciones en el diseño y construcción de espacios.</p> <p>Unidad 9.- Otros materiales leñosos</p> <p>Bloque 8.- La investigación, desarrollo e innovación en los materiales de diseño y construcción de espacios.</p> <p>Unidad 10. Ensayo de materiales.</p> <p>Unidad 11. Materiales tecnológicos y nuevos materiales, el futuro en la construcción</p>	<p>Se realizarán dos trabajos de clase que estarán relacionados con la importancia de los distintos materiales en el diseño de espacios interiores, aspectos técnicos, estéticos, económicos y de sostenibilidad.</p> <p>En la primera parte del semestre se valorará la importancia de los materiales pétreos naturales y artificiales y los metales férricos en el diseño de estructuras y espacios, valorando el concepto, la eficiencia y la economía.</p> <p>En la segunda parte del semestre se valorará la importancia de los materiales no férricos, la madera y otros materiales leñosos en el diseño y arquitectura de espacios interiores y propuestas de espacios sostenibles.</p> <p>En ambos trabajos se tendrán en cuenta las propiedades de los materiales como factor determinante.</p>		<p>Proyecto autónomo: Investigación, análisis, valoración y evaluación de los materiales necesarios para llevar a cabo un diseño aplicado a un espacio expositivo.</p> <p>Previamente se llevará a cabo un análisis de los espacios expositivos tanto exteriores como interiores prestando atención al conjunto de materiales empleados y dando la máxima importancia a la eficiencia, mantenimiento y sostenibilidad de los mismos, tanto en los procesos de fabricación como en su posterior inserción en el ciclo de vida de los materiales.</p> <p>Posteriormente se diseñará un espacio expositivo donde debe especificarse el tipo de espacio, el concepto, funcionalidad, estética que está implicado en el mismo y las características de los materiales, valorando su adecuación al concepto o idea señalado en la memoria.</p>	