

## Estudios Superiores de Diseño

### Guía docente de la asignatura: MATERIALES: DISEÑO DE PRODUCTO

1. Datos de la asignatura	
Tipo de materia: (básica/obligatoria de especialidad/optativa)	Obligatoria
Materia a la que pertenece:	MATERIALES Y TECNOLOGIA APLICADOS AL DISEÑO DE PRODUCTOS
ECTS:	6
Curso:	1º
Anual/semestral:	Anual
Horas de docencia (cómputo anual):	2 (Anual) / 168 horas de volumen de trabajo
<b>Otras asignaturas de la misma materia:</b>	Física del diseño Estructuras y Sistemas Procesos de Fabricación. Biónica Medios Informáticos: Diseño de productos Representación Digital. Diseño de Producto I y II Tecnología Digital: Diseño de Producto I Tecnología Digital: Diseño de Producto II
<b>Departamento:</b>	Fundamentos científicos.
<b>Profesores:</b>	Materiales: Diseño
2. Introducción a la asignatura	
<p>La asignatura de Materiales aplicados al diseño de producto de la materia de Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto, está orientada a estudiar y adquirir los conocimientos básicos para que el diseñador de producto pueda alcanzar la capacidad de resolución de problemas técnicos que puedan surgir en su vida profesional y a lo largo de los estudios superiores de diseño, son una herramienta básica para estos estudios.</p> <p>Esta asignatura se imparte en el primer curso, es una materia obligatoria en la especialidad de diseño de producto.</p> <p>Las secciones de esta Guía Docente se refieren a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Competencias (Apdo.3)</u></b></li> <li>• <b><u>Contenidos (Apdo.4)</u></b></li> <li>• <b><u>Metodología (Apdo.5)</u></b></li> <li>• <b><u>Volumen de trabajo (Apdo.6)</u></b></li> <li>• <b><u>Evaluación (Apdo.7)</u></b></li> <li>• <b><u>Bibliografía y Recursos online (Apdo.8)</u></b></li> </ul>	
3. Competencias	
<p><b>Competencias transversales:</b></p> <p><b>CT1</b> Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.</p> <p><b>CT2</b> Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.</p> <p><b>CT3</b> Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.</p>	

- CT4** Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
- CT5** Comprender y utilizar, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
- CT6** Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
- CT7** Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
- CT8** Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
- CT9** Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
- CT10** Liderar y gestionar grupos de trabajo.
- CT11** Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
- CT12** 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.
- CT13** Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
- CT14** Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
- CT15** Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
- CT16** Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
- CT17** Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

#### **Competencias generales:**

- CG4. Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
- CG15. Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.
- CG16. Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.
- CG18. Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

#### **Competencias específicas de la especialidad de Diseño de Producto:**

- CEP7. Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de productos, servicios y sistemas.

## **4. Contenidos**

#### Contenidos BORM:

*Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales. Balance energético y análisis del ciclo de vida de los materiales, de los productos y de los procesos. Métodos de investigación y experimentación propios de la materia. Balance energético y análisis del ciclo de vida de los materiales: Obtención y reciclaje de los materiales. Ensayos de materiales. Corrosión y fatiga de los materiales.*

#### Temas:

- Tema 1. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. Ensayos generales. Corrosión y fatiga. Análisis del ciclo de vida. Reciclaje y reutilización
- Tema 2. Materiales férricos y sus derivados.
- Tema 3. Materiales metálicos.
- Tema 4. Materiales no metálicos.

### Distribución de estos contenidos por semestre:

1<sup>er</sup> semestre: temas 1 y 2.

2<sup>o</sup> semestre: temas 3 y 4.

## 5. Metodología

Estamos ante un tipo de estudios con marcado carácter práctico, que además necesita de unos conocimientos científicos básicos, para poder desarrollar adecuadamente y resolver los proyectos que se les van a plantear en su vida profesional.

Estos conocimientos científicos se adquirirán a través del desarrollo del temario propuesto a lo largo del curso. Paralelamente se realizarán trabajos para afianzar los conocimientos adquiridos y para que el alumnado investigue en los distintos temas que se van a desarrollar a lo largo del curso escolar.

La metodología que emplearemos será eminentemente práctica y enfocada sobre todo al “saber hacer, resolver y pensar de manera crítica cómo funcionan los conceptos básicos, interpretar su significado según el contexto, sabiendo buscar en las fuentes de información adecuadas.”

Dirigiremos parte del aprendizaje, con una adecuada combinación de estrategias expositivas que lleven al alumno/a a un aprendizaje significativo y siempre acompañado de actividades y trabajos complementarios en los que “son los protagonistas”.

Enfocaremos el proceso de aprendizaje a captar las ideas fundamentales (sin menoscabo de otros contenidos de menor importancia), destacando la funcionalidad y su repercusión de este tipo de contenidos en la vida real.

Es importante tener en cuenta los conocimientos del alumno y también sus ideas base o ideas preconceptuales, para aprovechar los primeros y aclarar los segundos, a fin de rentabilizarlos al máximo.

### La metodología será la siguiente:

#### **Formación continua. Prácticas y Desarrollos. Autonomía. Aprendizaje en grupo**

El profesor/a expondrá presencialmente en el aula, a lo largo de los dos semestres, el temario que desarrolla el contenido de la asignatura. Los alumnos/as trabajarán con actividades prácticas dichos contenidos. El alumnado debe enfrentarse a las actividades propuestas de manera autónoma con el fin de completar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades en grupo se desarrollarán presencialmente en el aula y de forma telemática entre los miembros de cada grupo.

#### **Actividades e instrumentos de enseñanza/aprendizaje**

Exposición de los contenidos de la asignatura y actividades prácticas de aplicación desarrolladas en el horario lectivo de la asignatura y en el horario de trabajo autónomo establecido en cada tema.

#### **Información al alumno**

En el aula de manera presencial, a través del aula virtual o por correo electrónico.

## 6. Volumen de trabajo

6 ECTS x 28 h/ 40 semanas = 4,2 horas de volumen de trabajo semanal de asignatura semestral

<b>Tiempo de realización de trabajo presencial: (72) horas</b>	<b>Temporalización de contenidos.</b>	<b>Tiempo de realización de trabajo autónomo: (96) horas</b>
(12) horas	Tema 1. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. Ensayos generales. Corrosión y fatiga. Análisis del ciclo de vida. Reciclaje y reutilización.	(22) horas

(18) horas	Tema 2. Materiales férricos y sus derivados.	(24) horas
(18) horas	Tema 3. Materiales metálicos.	(24) horas
(24) horas	Tema 4. Materiales no metálicos.	(26) horas
<b>Actividades de trabajo presencial</b>		<b>HORAS</b>
Asistencia a clases teóricas		62
Asistencia a clases prácticas		4
Asistencia a exposiciones, representaciones y sitios de interés.		2
Asistencia a tutorías en el aula (horario de clase)		-
Realización de exámenes		4
Total actividades presenciales		72
<b>Actividades de trabajo autónomo</b>		
Preparación de trabajos, proyectos o audiciones		20
Realización autónoma de proyectos y trabajos		20
Asistencia a exposiciones o representaciones		10
Recopilación de documentación para trabajos		20
Recopilación de documentación para exámenes		-
Preparación de exámenes		26
Total actividades de trabajo autónomo		96

## 7. Evaluación

### **Evaluación sumativa**

La evaluación será sumativa, se evaluará tanto la adquisición de conocimientos en base a los contenidos de la asignatura y los criterios de evaluación, utilizando como recurso la realización de una prueba escrita, así como, la resolución de los ejercicios y trabajos propuestos, entregados a través del aula virtual.

### **Evaluación de la práctica docente**

Se realizará al final del semestre, una evaluación de la práctica docente en la que el alumno valorará a través de un cuestionario anónimo distintos aspectos desarrollados por el profesor en su competencia docente.

#### 7.1. Criterios de evaluación

- Conocer los diferentes tipos de materiales.
- Conocer las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales.
- Conocer los ensayos generales para definir las propiedades de materiales.
- Conocer los problemas asociados al uso de los materiales (corrosión y fatiga).
- Distinguir las diferentes clases de materiales.
- Aplicar el material más adecuado para cada proceso y uso.

#### 7.2. Instrumentos de evaluación

Serán considerados como instrumentos de evaluación:

1. La prueba escrita de evaluación de los contenidos desarrollados en la asignatura.
2. La presentación y consecución de los objetivos del trabajo/proyecto o actividades propuestas en cada tema.
3. La participación activa en el aula.

7.3. Criterios de calificación	
Prueba escrita	70% de la nota
Presentación de los trabajos/proyectos/actividades realizadas en cada tema	20% de la nota
Participación activa en aula	10% de la nota
<p>Los criterios de calificación serán los mismos en la convocatoria ordinaria y en la extraordinaria.</p> <p>Para que la nota sea sumativa de los distintos apartados anteriores, es necesario superar la prueba escrita con un 5 y haber <b>entregado y expuesto</b> los trabajos/proyectos/actividades en clase, en los términos que haya dictado el profesor de la asignatura previamente.</p> <p>Los criterios de calificación serán los mismos en la convocatoria ordinaria y en la extraordinaria.</p> <p><u>Alumnado con la asignatura pendiente</u></p> <p>Para los alumnos/as pendientes no será necesaria la asistencia a clase y la nota de la asignatura, será el 100% la obtenida en la prueba escrita.</p> <p><u>Cuarta y quinta convocatoria</u></p> <p>Los alumnos/as en cuarta convocatoria (que no soliciten ser calificados por el profesor de la asignatura) y los de quinta convocatoria, serán calificados por el tribunal de la asignatura y este tribunal publicará en el tablón de anuncios de la escuela superior de diseño los criterios de calificación en el plazo establecido.</p>	
8. Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• William F. Smith, Javad Hashemi. (2006). "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales". Mc Graw Hill.</li> <li>• Lefteri, Chris. (2008) "Así se hace: Técnicas de fabricación para el diseño de producto". Editorial Blume (2008)</li> <li>• "Tecnología industrial". 2008. Editorial Edebé.</li> <li>• Jhon E. Gordon. (2002). "La nueva ciencia de los materiales". Ed Calamar.</li> <li>• Segundo Barroso Herrero, Joaquín Ibáñez Ulargui. (1996). "Introducción al conocimiento de los materiales".</li> </ul>	