



Técnicas y materiales  
aplicados al hábitat

**Máster Universitario  
en Diseño Industrial**



## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Técnicas y materiales aplicados al hábitat

**Titulación:** Máster Universitario en Diseño Industrial

**Carácter:** Optativa

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 4

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. D. Carlos Gumiel Vindel y Dr. D. Rafael Barea del Cerro y Dr. D. Daniel Gómez Lendínez

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

##### Competencias básicas:

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

##### Competencias generales:

CG1. Ser capaz de incorporar conocimientos que les permitan profundizar en la teoría y práctica del diseño industrial, generando su propio juicio para adaptarse a escenarios futuros creando conocimiento que favorezca la evolución de la disciplina.

CG6. Adquirir habilidad para gestionar la información y el conocimiento del entorno del diseño.

CG8. Analizar y sintetizar información para aplicarla en los procesos de creación.

CG9. Ser capaz de exponer información a través de nuevas técnicas de comunicación como presentaciones visuales, digitales y orales, e integrarlas en entornos similares al entorno laboral.

CG11. Resolver problemas complejos y proponer soluciones, ser flexible y capaz de adaptarse al cambio y de organizar y planificar, desde el pensamiento en diseño.

CG14. Ser capaz de trabajar en equipos multidisciplinares aportando herramientas de investigación de diseño industrial, para la creación de nuevos productos, servicios o conocimiento.

Competencias específicas:

CE25. Ser capaz de conocer y saber seleccionar los principales materiales empleados en el diseño de mobiliario, mobiliario urbano y productos de hábitat, así como las diferentes técnicas de fabricación empleadas.

CE26. Ser capaz de utilizar los conocimientos anteriores para saber aplicar estos materiales en diferentes problemáticas del diseño.

## **1.2. Resultados de aprendizaje**

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Conocer, saber seleccionar y aplicar los conocimientos de la materia.
- Formular juicios a partir de una información inicial del proyecto de diseño.
- Aplicar con criterio de los métodos de análisis y técnicas descritos en ella.
- Redactar y comunicar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma.
- Aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia.

## **2. CONTENIDOS**

### **2.1. Requisitos previos**

Ninguno.

### **2.2. Descripción de los contenidos**

- Materiales tradicionales en el entorno del hábitat.
- Nuevas tendencias de aplicación de materiales en el hábitat.
- Principales procesos de fabricación.
- Nuevas tecnologías de fabricación: impresión 3D.

### 2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura
Explicación de la guía docente
1. Metales y su aplicación al diseño
2. Técnicas de conformado por deformación de metales
3. Técnicas de conformado y sinterización de metales
4. Maderas y su aplicación al diseño
5. Conformados específicos con madera
6. Plásticos y su aplicación al diseño
7. Técnicas de conformado de plásticos
8. Cerámicas y vidrios aplicables al diseño
9. Técnicas de conformado de cerámica y vidrio
10. Fabricación aditiva, simulación, prototipado rápido e impresión 3D

### 2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Actividad Dirigida (AD): Entrega final de un proyecto evaluable a desarrollar por el alumno en su tiempo de trabajo fuera de horario docente. El objetivo del proyecto es evaluar la capacidad de la que el alumno dispone a la hora de seleccionar el material, o los materiales más adecuados, para el diseño de un producto planteado por el profesor de la asignatura, así como la técnica idónea para su fabricación. Para ello, el alumno trabajará con el programa informático CES de Selección de Materiales y deberá entregar un informe para su evaluación, en el que se justifique la técnica y el material seleccionado.

### 2.5. Actividades formativas

**Modalidad presencial:**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100%
Tutorías	15	20%
Estudio individual	50	0%
Actividades de evaluación	5	100%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

### 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### 3.1 Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

#### 3.2 Criterios de evaluación

##### Convocatoria ordinaria

Modalidad presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Entrega final	40%
Examen parcial	20%
Examen final	40%

##### Convocatoria extraordinaria

Modalidad presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Entrega final	50%
Examen final	50%

#### 3.3 Restricciones

##### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

##### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### **3.4 Advertencia sobre plagio**

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

### **3.5 Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas**

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

## **4. BIBLIOGRAFÍA**

### Bibliografía básica

Ashby, M. F., & Johnson, K. (2014). *Materials and design: the art and science of material selection in product design*. Butterworth-Heinemann.

Bramston, D (2010). *Bases del diseño de producto: materiales*. Barcelona: Pad (Parramón Arquitectura y Diseño).

Berchon, M., & Luyt, B. (2016). *La impresión 3D: guía definitiva para makers, diseñadores, estudiantes, profesionales, artistas y manitas en general*. Barcelona, ESPAÑA: Editorial Gustavo Gili.

Bryden, D. (2014). *CAD y prototipado rápido en el diseño de producto*. Barcelona: Promopress.

Gómez, S. (2016). *Impresión 3D*. Barcelona: Editorial Marcombo, S.A.

Hudson, J. (2009). *Proceso: 50 productos de diseño: del concepto a la fabricación*. Barcelona: Blume.

Kotas, D. (2011). *Materiales. Innovación y diseño*. España: Editorial Links (Leading International Key Services).

Lefteri, C. (2006). *Madera: materiales para el diseño*. Barcelona: Blume.

Lefteri, C. (2006). *Cristal: materiales para el diseño*. Barcelona: Blume.

Lefteri, C. (2002). *Plástico: materiales para un diseño creativo*. McGrawHill.

Lefteri, C. (2008). *Así se hace*. Barcelona: Blume.

Peña, J. (2008). *Selección de Materiales en el Proceso de Diseño*. España: Ediciones CPG.

#### Bibliografía complementaria (materiales)

AAVV (2008). *Las 75 especies de madera más utilizadas en España*. Editorial AEIM.

Beylerian, G. & Dent, A. (2008). *Ultramateriales*. Barcelona: Editorial Blume.

Callister, W. D. (2002). *Ciencia e ingeniería de los materiales*. Barcelona: Editorial Reverté.

Schmid, S. R. (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Madrid: Pearson Educación.

#### Bibliografía complementaria (Procesos de fabricación)

Castellano, P. R., & Cantolla, J. D. Z. (1995). *Procesos de fabricación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Lesko, J. (2004). *Diseño Industrial: Guía de materiales y procesos de manufactura*. México:

Limusa Wiley.

#### Otros recursos

Bases de datos de consulta sobre materiales:

1. Total material. Disponible en <http://www.totalmateria.com/page.aspx?ID=Home&LN=ES> [Fecha de consulta: 18/10/2017].
2. Materfad. Disponible en <http://blog.materfad.com/2014/03/base-de-datos-abierta-gratuita/> [Fecha de consulta: 18/10/2017].
3. Granta design (de pago). Disponible en <http://www.grantadesign.com/es/> [Fecha de consulta: 18/10/2017]
4. Materfad. Disponible en <http://blog.materfad.com/2014/03/base-de-datos-abierta-gratuita/> [Fecha de consulta: 18/10/2017].
5. Granta design (de pago). Disponible en <http://www.grantadesign.com/es/> [Fecha de consulta: 18/10/2017]