

Curso 2024-25



**Istituto Europeo di Design**  
Centro privado autorizado

GUÍA DOCENTE DE  
**Sistemas de Producción.  
Medioambiente**

Título de Grado en  
Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

**Especialidad de Diseño de Producto**

Fecha de actualización: 1 de septiembre de 2024

Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

Asignatura: Sistemas de Producción. Medioambiente

### 1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

|   |   |
|---|---|
| <b>Tipo</b>                                       | Obligatoria de Especialidad                             |
| <b>Carácter</b>                                   | Teórico-práctica  |
| <b>Especialidad/itinerario/estilo/instrumento</b> | Diseño de Producto                                      |
| <b>Materia</b>                                    | Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto |
| <b>Periodo de impartición</b>                     | 4º Semestre   |
| <b>Número de créditos</b>                         | 4 ECTS  |
| <b>Departamento</b>                               | Departamento didáctico, especialidad producto           |
| <b>Prelación/ requisitos previos</b>              | Sin prelación   |
| <b>Idioma/s en los que se imparte</b>             | Español   |

### 2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

| Apellidos y nombre | Correo electrónico |
|--------------------|--------------------|
| Ruiz Ponce, Adrián |                    |

### 3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

| Apellidos y nombre | Correo electrónico | Grupos |
|--------------------|--------------------|--------|
| Ruiz Ponce, Adrián |                    | Todos  |

### 4. COMPETENCIAS

| Competencias transversales  |
|---|
| CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.  |
| 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. |
| CT14 Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.   |

CT16 Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.

#### **Competencias generales**

CG7 Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.

CG8 Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.

CG10 Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

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.

CG21 Dominar la metodología de investigación.

#### **Competencias específicas**

CEP3 Proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.

CEP6 Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.

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

CEP14 Comprender el marco legal y reglamentario que regula la actividad profesional, la seguridad y salud laboral y la propiedad intelectual e industrial.

CEP15 Reflexionar sobre la influencia social positiva del diseño, 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.

## 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Enumerar e identificar los diversos procesos de producción y manufactura para la fabricación de productos y sus condicionantes.
- Identificar y resolver la necesaria adecuación entre un producto, el material del que está hecho y su proceso de producción y manufactura.
- Identificar y resolver la elección de un proceso de producción en función de los diferentes materiales y siendo respetuoso con el medio ambiente.
- Ser capaz de diseñar, evaluar y seleccionar un proceso de producción según las especificaciones de sus aplicaciones y el material escogido.
- Reunir ejemplos de innovaciones y variaciones de los procesos de producción avanzados a partir de su evolución tecnológica.
- Poder experimentar de forma innovadora con la propuesta de aplicación de los distintos sistemas de producción y manufactura.
- Identificar el papel de los recursos materiales del planeta, ciclo de vida (CV) de un producto, consecuencias de la elección de un proceso de producción, para proyectarlo en la creación y diseño coherente al uso y desuso.
- Identificar el uso de procesos de producción sostenibles como una fuente de innovación.

## 6. CONTENIDOS

| Bloque temático (en su caso)                                | Tema/repertorio  |
|---|--|
| I. Introducción a los procesos de fabricación de materiales | Tema 1. Introducción   |
|   | Tema 2. Técnicas de manufactura  |
| II. Procesos de Fabricación de materiales cerámicos         | Tema 3. Introducción<br>3.1. Procesos de producción de materiales cerámicos  |
| III. Procesos de Fabricación de materiales metálicos        | Tema 4. Introducción<br>4.1. Procesos de producción de materiales metálicos  |
| IV. Fabricación de materiales poliméricos                   | Tema 5. Introducción<br>5.1 Procesos de producción de materiales poliméricos |
| V. Fabricación de materiales compuestos                     | Tema 6. Introducción<br>6.1 Procesos de fabricación de materiales compuestos |

## 7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

| Tipo de actividad   | Total horas      |
|---|------------------|
| Actividades teóricas  | 13 horas         |
| Actividades prácticas   | 14,5 horas       |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | 32 horas         |
| Realización de pruebas  | 11,5 horas       |
| Horas de trabajo del estudiante   | 11 horas         |
| Preparación prácticas   | 31 horas         |
| Realización de pruebas  | 6 horas          |
| <b>Total de horas de trabajo del estudiante</b>                                   | <b>120 horas</b> |

## 8. METODOLOGÍA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Actividades teóricas  | <p>Se utiliza principalmente la clase magistral: exposición de contenidos mediante la presentación o explicación por parte del docente y que se apoya en el uso de las TIC's.</p> <p>Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas, resolver las dudas que puedan presentarse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc.</p> <p>En estas sesiones se imparte el contenido de la asignatura proponiendo inputs de información trilaterales (docente-alumno-grupo de alumnos) y desarrollándolos de manera tangible en ejercicios destinados a formar parte de las actividades prácticas. Posteriormente, en cada sesión, se aborda una dinámica grupal de debate en relación con el tema visto.</p>                          |
| Actividades prácticas | <p>Las actividades prácticas serán de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso: técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces. En estos casos se plantean al alumno ejercicios en los que debe poner en práctica el bagaje de las clases y de la bibliografía sugerida.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas: enfoque educativo en el que los alumnos, en grupo, partiendo de problemas reales, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones. En este caso, sobre los procesos de producción y manufactura de los productos.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | Presentación de resultados: se reserva un tiempo para la exposición de problemas asignados a un grupo de estudiantes.  |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | Taller de design: periodo de instrucción realizado con el objetivo de revisar y discutir los conceptos y temas presentados en las clases. En estas sesiones de apoyo al trabajo propuesto para el desarrollo de la asignatura el estudiante podrá resolver dudas y profundizar en los contenidos impartidos en las actividades teóricas y/o prácticas. |

## 9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### 9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

|   |   |
|---|---|
| Actividades teóricas  | Se solicitará la participación en los debates generados en las sesiones teóricas.<br>Se planteará una prueba escrita sobre el contenido teórico de la asignatura.   |
| Actividades prácticas   | Se planteará el análisis de casos de estudio relacionados al contenido de la asignatura.<br>Se planteará el desarrollo de entregables (trabajos prácticos de resolución de problemas), de desarrollo individual o grupal, en relación a los contenidos del curso.<br>Se definirán unos requisitos de entrega específicos para cada entrega. |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | Se planteará la asistencia a visitas organizadas.<br>Se planteará la asistencia y participación en el taller de design.   |

### 9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Enumerar e identificar los diversos procesos de producción y manufactura para la fabricación de productos y sus condicionantes.
- Identificar y resolver la necesaria adecuación entre un producto, el material del que está hecho y su proceso de producción y manufactura.
- Identificar y resolver la elección de un proceso de producción en función de los diferentes materiales y siendo respetuoso con el medio ambiente.
- Ser capaz de diseñar, evaluar y seleccionar un proceso de producción según las especificaciones de sus aplicaciones y el material escogido.
- Reunir ejemplos de innovaciones y variaciones de los procesos de producción avanzados a partir de su evolución tecnológica.
- Poder experimentar de forma innovadora con la propuesta de aplicación de los distintos sistemas de producción y manufactura.

- Poder experimentar de forma innovadora con la propuesta de aplicación de los distintos sistemas de producción y manufactura.
- Identificar el papel de los recursos materiales del planeta, ciclo de vida (CV) de un producto, consecuencias de la elección de un proceso de producción, para proyectarlo en la creación y diseño coherente al uso y desuso.
- Identificar el uso de procesos de producción sostenibles como una fuente de innovación.

La evaluación debe diseñarse y planificarse de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza/aprendizaje.

Se propone que la evaluación del aprendizaje de los alumnos sea continua, personalizada e integradora:

- Continua en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente no limitada por fechas o situaciones concretas.
- Personalizada, ya que ha de tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes del alumno. Se prestará especial atención en cuanto a la participación del alumno en los grupos de trabajo.
- Integradora en cuanto exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas para la etapa, a través de los objetivos de las distintas unidades temáticas y áreas.

Se evaluarán los aprendizajes de los alumnos en relación con el logro de los objetivos educativos determinados en el currículo y asociados a los objetivos generales y específicos, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos para el área.

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos es necesario:

- Evaluar la competencia curricular de los mismos (capacidades y aptitudes).
- Evaluar los factores que dificultan o facilitan un buen aprendizaje.
- Propiciar la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos como fuente de análisis y crítica de resultados, con el fin de permitir modificaciones de actitudes para su perfeccionamiento.
- Valorar el contexto de aprendizaje en el que se desenvuelve el alumno.

|   |   |
|---|---|
| Actividades teóricas  | Participación en los debates generados en las sesiones.<br>Prueba escrita sobre el contenido teórico de la asignatura.  |
| Actividades prácticas   | Evaluación del análisis de casos.<br>Realización, presentación y entrega en fecha establecida de los trabajos prácticos de resolución de problemas propuestos relacionados con los contenidos del curso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la práctica realizada</li> <li>• Evaluación de las conclusiones o trabajos presentados</li> <li>• Evaluación de la interacción durante el trabajo en grupo</li> </ul> |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | Asistencia a visitas organizadas.<br>Asistencia y participación en el taller de design.   |

### 9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. El sistema de evaluación a emplear en la asignatura se adapta al modelo de la evaluación continua.
2. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y el estudiante deberá cumplir con un porcentaje de actividad con presencia del profesor, cuya estimación será, en principio, del 80% (mínimo).
3. En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla con los requisitos exigidos para la evaluación continua presentará una entrega específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua que podrá constar de aquellas partes que se estimen oportunas, quedando reflejados sus correspondientes pesos relativos en el apartado correspondiente de esta guía.
4. En cualquier caso, el estudiante contará con una convocatoria extraordinaria cuya estructura, instrumento de evaluación y calificación queda explicitado en esta guía.
5. Para optar a evaluación continua, se deben entregar todos y cada uno de los trabajos prácticos propuestos en la fecha establecida.

#### 9.3.1. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

| Instrumentos   | Ponderación |
|--|-------------|
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos, seminarios. | 90%         |
| Actitud y participación en sesiones: talleres, correcciones, debates...  | 10%         |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b> |

#### 9.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

| Instrumentos   | Ponderación |
|--|-------------|
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso                   | 60%         |
| Realización de prueba específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua | 40%         |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b> |

#### 9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

| Instrumentos   | Ponderación |
|--|-------------|
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso | 60%         |
| Realización de prueba específica para la evaluación extraordinaria   | 40%         |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b> |



### 9.3.4. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Las adaptaciones de los instrumentos de evaluación deberán tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidad

| Instrumentos                                  | Ponderación |
|---|-------------|
| Se determinarán en función de la discapacidad |             |
| <b>Total</b>                                  | <b>100%</b> |

## 10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

| Sesión          | CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |  | Total horas presenciales | Total horas no presenciales |
|-----------------|---|--|--------------------------|-----------------------------|
| <b>Sesión 1</b> | <b>TEMA 1: Introducción</b>   |  |                          |                             |
|                 | Clases teóricas   | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (introducción) | 2 horas                  | 2 horas                     |
|                 | Clases prácticas  | Análisis de caso práctico  | 0,5 horas                | 1 hora                      |
|                 | Otras actividades formativas  | Taller de Design   | 3 horas                  |                             |

|                 |  |   |           |         |
|-----------------|--|---|-----------|---------|
| <b>Sesión 2</b> | <b>TEMA 2: Técnicas de manufactura</b> |   |           |         |
|                 | Clases teóricas                        | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (técnicas de manufactura) | 1 hora    | 1 hora  |
|                 | Clases prácticas                       | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora    | 2 horas |
|                 | Otras actividades formativas           | Taller de Design  | 2 horas   |         |
|                 | Evaluación                             | Revisión trabajo práctico/entregables   | 0,5 horas |         |

|                 |                              |   |         |         |
|-----------------|------------------------------|---|---------|---------|
| <b>Sesión 3</b> | <b>TEMA 3: Cerámicos</b>     |   |         |         |
|                 | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (cerámicos) | 1 hora  | 1 hora  |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora  | 2 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 2 horas |         |

|  |            |                                       |           |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|
|  | Evaluación | Revisión trabajo práctico/entregables | 0,5 horas |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|

|                 |                              |   |           |         |
|-----------------|------------------------------|---|-----------|---------|
|                 | <b>TEMA 3: Cerámicos</b>     |   |           |         |
| <b>Sesión 4</b> | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollaran los contenidos concretos de la sección (cerámicos) | 1 hora    | 1 hora  |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora    | 2 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 3 horas   |         |
|                 | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables   | 0,5 horas |         |

|                 |                              |                                       |           |         |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|
|                 | <b>Trabajo Práctico</b>      |                                       |           |         |
| <b>Sesión 5</b> | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos              | 2 horas   | 3 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design                      | 3 horas   |         |
|                 | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables | 0,5 horas |         |

|                 |                              |   |           |         |
|-----------------|------------------------------|---|-----------|---------|
|                 | <b>TEMA 4: Metálicos</b>     |   |           |         |
| <b>Sesión 6</b> | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (metálicos) | 1 hora    | 1 hora  |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora    | 2 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 3 horas   |         |
|                 | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables   | 0,5 horas |         |

|                 |                              |   |         |         |
|-----------------|------------------------------|---|---------|---------|
|                 | <b>TEMA 4: Metálicos</b>     |   |         |         |
| <b>Sesión 7</b> | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (metálicos) | 1 hora  | 1 hora  |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora  | 2 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 2 horas |         |

|  |            |                                       |           |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|
|  | Evaluación | Revisión trabajo práctico/entregables | 0,5 horas |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|

|                 |                              |                                       |           |         |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|
| <b>Sesión 8</b> | <b>Trabajo práctico</b>      |                                       |           |         |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos              | 2 horas   | 3 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design                      | 2 horas   |         |
|                 | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables | 0,5 horas |         |

|                 |                              |  |           |         |
|-----------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| <b>Sesión 9</b> | <b>Seminario</b>             |  |           |         |
|                 | Clases teóricas              | Clase teórica en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la asignatura | 2 horas   |         |
|                 | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos   |           | 3 horas |
|                 | Otras actividades formativas | Taller de Design   | 2 horas   |         |
|                 | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables  | 0,5 horas |         |

|                  |                              |   |           |         |
|------------------|------------------------------|---|-----------|---------|
| <b>Sesión 10</b> | <b>TEMA 5: Poliméricos</b>   |   |           |         |
|                  | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (poliméricos) | 1 hora    | 1 hora  |
|                  | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora    | 2 horas |
|                  | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 2 horas   |         |
|                  | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables   | 0,5 horas |         |

|                  |                              |   |         |         |
|------------------|------------------------------|---|---------|---------|
| <b>Sesión 11</b> | <b>TEMA 5: Poliméricos</b>   |   |         |         |
|                  | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (poliméricos) | 1 hora  | 1 hora  |
|                  | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos  | 1 hora  | 2 horas |
|                  | Otras actividades formativas | Taller de Design  | 2 horas |         |

|  |            |                                       |           |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|
|  | Evaluación | Revisión trabajo práctico/entregables | 0,5 horas |  |
|--|------------|---------------------------------------|-----------|--|

|                  |                              |  |           |         |
|------------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| <b>Sesión 12</b> | <b>Seminario</b>             |  |           |         |
|                  | Clases teóricas              | Clase teórica en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la asignatura | 2 horas   | 1 hora  |
|                  | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos   |           | 2 horas |
|                  | Otras actividades formativas | Taller de Design   | 2 horas   |         |
|                  | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables  | 0,5 horas |         |

|                  |                              |  |           |         |
|------------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| <b>Sesión 13</b> | <b>TEMA 6: Compuestos</b>    |  |           |         |
|                  | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (compuestos) | 1 hora    | 1 hora  |
|                  | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos   | 1 hora    | 2 horas |
|                  | Otras actividades formativas | Taller de Design   | 2 horas   |         |
|                  | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables  | 0,5 horas |         |

|                  |                              |  |           |         |
|------------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| <b>Sesión 14</b> | <b>TEMA 6: Compuestos</b>    |  |           |         |
|                  | Clases teóricas              | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (compuestos) | 1 hora    | 1 hora  |
|                  | Clases prácticas             | Trabajos/casos prácticos   | 1 hora    | 2 horas |
|                  | Otras actividades formativas | Taller de Design   | 2 horas   |         |
|                  | Evaluación                   | Revisión trabajo práctico/entregables  | 0,5 horas |         |

|                  |                           |   |           |         |
|------------------|---------------------------|---|-----------|---------|
| <b>Sesión 15</b> | <b>PRESENTACIÓN FINAL</b> |   |           |         |
|                  | Evaluación                | Presentación final trabajo práctico/entregables | 2,5 horas | 6 horas |

|           |  |  |            |
|-----------|--|--|------------|
| Sesión 16 | <b>ENTREGA DE NOTAS Y FEEDBACK FINAL</b> |  |            |
|           | Evaluación                               | Entrega de notas, correcciones y evaluación final. | 2,,5 horas |

## 11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Recursos y materiales didácticos disponibles en el campus virtual para cada bloque temático.

### 11.1. Bibliografía general

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Título    | Mechanical Metallurgy |
| Autor     | G.E. Dieter           |
| Editorial | Mc Graw-Hill          |

|           |  |
|-----------|--|
| Título    | Materials Selection in Mechanical Design |
| Autor     | M.F. Ashby                               |
| Editorial | Pergamon Press                           |

|           |  |
|-----------|--|
| Título    | Manufacturing Processes for Design Professionals |
| Autor     | Rob Thompson                                     |
| Editorial | Thames & Hudson                                  |

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Título    | Tecnología Mecánica y Metrotecnica |
| Autor     | Coca-Rosique                       |
| Editorial | Pirámide                           |

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Título    | Diseño Ecológico        |
| Autor     | Viñolas Marlet, Joaquim |
| Editorial | Editorial Blume 2005    |

### 11.2. Bibliografía complementaria

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Título    | Máquinas prontuario |
| Autor     | N. Larburu          |
| Editorial | Editorial Paraninfo |

|           |               |
|-----------|---------------|
| Título    | Así se hace   |
| Autor     | Chris Lefteri |
| Editorial | Blume         |

|           |   |
|-----------|---|
| Título    | Manufacturing Processes for Textile and Fashion |
| Autor     | Rob Thompson                                    |
| Editorial | Thames and Hudson                               |

|           |  |
|-----------|--|
| Título    | Ciencia e ingeniería de los materiales |
| Autor     | Askeland y Phule                       |
| Editorial | Editorial Paraninfo                    |

### 11.3. Direcciones web de interés

|  |
|--|
| <a href="http://www.matweb.com">www.matweb.com</a>   |
| <a href="http://www.makeitfrom.com">www.makeitfrom.com</a>   |
| <a href="http://www.asminternational.org/materials-resources">www.asminternational.org/materials-resources</a> |
| <a href="http://www.finsa.es">www.finsa.es</a>   |
| <a href="http://www.hafele.es">www.hafele.es</a>   |
| <a href="http://www.hettich.com">www.hettich.com</a>   |
| <a href="http://www.formica.es">www.formica.es</a>   |
| <a href="http://www.viroc.pt">www.viroc.pt</a>   |
| <a href="http://www.valchromat.pt">www.valchromat.pt</a>   |
| <a href="http://www.kerfkore.com">www.kerfkore.com</a>   |
| <a href="http://www.kerfkore.com">www.kerfkore.com</a>   |
| <a href="http://www.alu-stock.es">www.alu-stock.es</a>   |
| <a href="http://www.recamlaser.com">www.recamlaser.com</a>   |
| <a href="http://www.arcelormittal.com">www.arcelormittal.com</a>   |
| <a href="http://www.acerinox.es">www.acerinox.es</a>   |
| <a href="http://www.teinogal.com">www.teinogal.com</a>   |
| <a href="http://www.plasticsportal.net">www.plasticsportal.net</a>   |

[www.plastics.bayer.com](http://www.plastics.bayer.com)

[www.dow.com](http://www.dow.com)

[www.dupont.com](http://www.dupont.com)

[www.sabic-ip.com](http://www.sabic-ip.com)

[www.solvayadvancedpolymers.com](http://www.solvayadvancedpolymers.com)

#### 11.4. Otros materiales y recursos didácticos

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Materioteca | Editorial Paraninfo               |
| MATREC      | BBDD materiales acceso biblioteca |