

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: **Taller de Diseño III**

GRADO: **1512\_Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos**

CÓDIGO: **501031**

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

| Identificación y características de la asignatura |  |                      |   |
|---|--|----------------------|---|
| <b>Código</b>                                     | 501031   | <b>Créditos ECTS</b> | 6   |
| <b>Denominación (español)</b>                     | Taller de Diseño III                                     |                      |   |
| <b>Denominación (inglés)</b>                      | Design Workshop III                                      |                      |   |
| <b>Titulaciones</b>                               | Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto |                      |   |
| <b>Centro</b>                                     | Centro Universitario de Mérida                           |                      |   |
| <b>Semestre</b>                                   | Quinto   | Carácter             | Obligatoria   |
| <b>Módulo</b>                                     | Específico   |                      |   |
| <b>Materia</b>                                    | Desarrollo de Productos                                  |                      |   |
| Profesor/es                                       |  |                      |   |
| Nombre  | Despacho   | Correo-e             | Página web  |
| Carlos Albarrán Liso                              | Laboratorio Diseño                                       | carliso@unex.es      | <a href="https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/cum/centro/profesores/info/profesor?id_pro=carliso">https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/cum/centro/profesores/info/profesor?id_pro=carliso</a>   |
| Tomás Vega Roucher                                | Laboratorio Diseño                                       | troucher@unex.es     | <a href="https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/cum/centro/profesores/info/profesor?id_pro=troucher">https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/cum/centro/profesores/info/profesor?id_pro=troucher</a> |
| <b>Área de conocimiento</b>                       | Expresión Gráfica en la Ingeniería                       |                      |   |
| <b>Departamento</b>                               | Expresión Gráfica  |                      |   |
| <b>Profesor coordinador (si hay más de uno)</b>   | Tomás Vega Roucher                                       |                      |   |

| Competencias*        |   |
|----------------------|---|
| Competencias básicas |   |
| ✓                    | CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| ✓                    | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |
| ✓                    | CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |
| ✓                    | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |
| ✓                    | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

| <b>Competencias generales</b>   |  |
|---------------------------------|--|
| ✓                               | CG1 - Desarrollar capacidades y aptitudes en los estudiantes para concebir, desarrollar, y ejecutar el proceso de diseño y rediseño de productos, conceptos y servicios, guardando un equilibrio entre la técnica y el contexto sociocultural, y respondiendo a las necesidades y tendencias de los usuarios, la empresa, el mercado y de la sociedad en general.  |
| ✓                               | CG2 - Proporcionar los conocimientos y procedimientos necesarios desde una perspectiva técnica, científica, humanística y estética, garantizando un desarrollo sostenible y medioambiental y potenciando las capacidades creativas y de innovación necesarias para el desarrollo de productos.   |
| ✓                               | CG3 - Desarrollar habilidades para el desarrollo profesional futuro: trabajo en equipo, liderazgo, competitividad y posicionamiento del producto en la sociedad a través del desarrollo de técnicas de comunicación, marketing, toma de decisiones, entre otros.   |
| ✓                               | CG4 - Aportar a la formación académico-profesional una dimensión de responsabilidad y respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, formación que conlleve una toma de conciencia acerca de la vinculación necesaria entre el ejercicio de la actividad profesional y el respeto a la diversidad y a los valores humanos, sociales, culturales, económicos, culturales y medioambientales. |
| <b>Competencias específicas</b> |  |
| ✓                               | CE1 - Fomentar las capacidades de abstracción, deducción y razonamiento lógico e inductivo.  |
| ✓                               | CE9 - Capacidad para implementar la creatividad en el proceso de representación.   |
| ✓                               | CE10 - Capacidad para generar toda la documentación gráfica necesaria para el proceso de ideación de un producto.  |
| ✓                               | CE11 - Capacidad y destreza para usar metodologías de diseño hacia la ideación y el desarrollo de productos.   |
| ✓                               | CE12 - Capacidad para aplicar diferentes métodos, técnicas e instrumentos en el proceso de representación.   |
| ✓                               | CE13 - Conocer y aplicar los procesos de la percepción y la interacción entre el producto y el usuario.  |
| ✓                               | CE14 - Conocer la evolución histórica y técnica del diseño y de los productos.   |
| ✓                               | CE15 - Capacidad para generar toda la documentación técnica gráfica necesaria para el desarrollo de un producto mediante las herramientas propias de la comunicación gráfica actual.   |
| ✓                               | CE16 - Capacidad para realizar el rediseño y validación de un producto con herramientas CAE.   |
| ✓                               | CE17 - Analizar el sector del diseño industrial planteando alternativas para contribuir de forma activa a la gestión de planes estratégicos y de innovación empresarial, analizando el impacto del diseño en el usuario, la sociedad y el mercado y valorar sus consecuencias.   |
| ✓                               | CE18 - Realizar un análisis económico-financiero de los datos de una empresa para planificar, organizar, dirigir proyectos y gestionar el lanzamiento de nuevos productos, identificando los modos de actuación adecuados para su correcta gestión y comercialización a partir de las necesidades del mercado y el usuario.  |
| ✓                               | CE19 - Conocer y ser capaz de aplicar las teorías, estrategias y técnicas inherentes a los procesos de comunicación y comercialización de los productos teniendo en cuenta la imagen corporativa como medio de comunicación.   |
| ✓                               | CE22 - Crear, gestionar y presentar de forma eficiente documentos y presentaciones adaptadas a usuarios potenciales, valiéndose de documentos impresos y TICs.   |
| ✓                               | CE37 - Cuestionar conceptos existentes de un producto.   |
| ✓                               | CE38 - Observar, interpretar y documentar las tendencias del diseño.   |
| ✓                               | CE39 - Conocer la metodología de diseño.   |
| ✓                               | CE40 - Ser capaz de diseñar y rediseñar productos y servicios.   |
| ✓                               | CE41 - Realizar estudios prospectivos.   |
| ✓                               | CE42 - Evaluar la compatibilidad ecológica del producto y su implicación en el desarrollo sostenible.  |

|   |   |
|---|---|
| ✓ | CE43 - Capacidad para definir, organizar, gestionar y redactar proyectos dentro del ámbito del diseño industrial y desarrollo de productos. |
| ✓ | CE44 - Conocer, considerar y ser capaz de aplicar la legislación que afecta a productos.  |

| Competencias transversales |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| ✓                          | CT8. Uso de las TIC      |
| ✓                          | CT9. Comunicación verbal |

| Contenidos |
|------------|
|------------|

| Breve descripción del contenido* |
|----------------------------------|
|----------------------------------|

Ergonomía. Modelos tridimensionales. Construcción. Estética y composición.

| Temario de la asignatura |
|--------------------------|
|--------------------------|

**Contenido Teórico:**

Los contenidos teóricos se fundamentan en los proyectos prácticos a desarrollar, profundizando en los siguientes aspectos:

- TEMA 1. Ecodiseño, Impacto ambiental, Huella de Carbono.
- TEMA 2 Investigación y diseño prospectivo.
- TEMA 3. Diseño y planificación de modelos tridimensionales.
- TEMA 4. Técnicas de construcción y producción: espumas, modelado, laminados, patrones.
- TEMA 5. Integración del modelo en el proyecto de diseño. Métodos de representación. Documentos de proyecto
- TEMA 6. Evaluación estética y compositiva.
- TEMA 7. Estrategia corporativa en los productos

**Contenido Práctico:**

Se plantearán varios ejercicios prácticos de taller (individuales o colectivos), dependiendo de la extensión y complejidad de los mismos y un ejercicio final general. Desde el primer ejercicio, se irán progresivamente incluyendo conocimientos de aplicación de una metodología proyectual eficaz, comparada, analizada, generación de soluciones y estudios de mercado.

Progresivamente se irá haciendo hincapié en la generación de premaquetas y memorias y, por último, en el ejercicio final general se tomará también en cuenta una debida presentación del producto. Cada proyecto deberá englobar en su desarrollo los siguientes apartados:

- Métodos de generación de ideas y metodología proyectual.
- La idea, los bocetos de la misma.
- Procesos de fabricación.
- Premaquetas de funcionamiento, volumen y materiales.
- Desarrollos de modelos y prototipos.
- Presentación del producto.

Las prácticas de la asignatura se desarrollarán mediante la generación de los proyectos que tendrán como mínimo las siguientes fases, resumidos de forma genérica en:

**FASE 1. GENERACIÓN DE IDEAS**

- Conocer y estudiar el mercado.
- Análisis de propuestas

**FASE 2. DESARROLLO**

- Definición de alternativas.
- Elección de propuestas
- Discusión de cualidades y especificaciones de diseño.

- Maquetación de pre modelos virtuales y físicos
- FASE 3. COMUNICACIÓN Y PRESENTACIÓN**
- Estrategia de comunicación. Explicación del desarrollo conceptual y definición técnica del modelo.
  - Generar y presentar prototipos y maquetas.
  - Documentación necesaria.
  - Presentación pública.

**Contenido ECTS:**

- ECTS 1. Temas 1, 2, 3.
- ECTS 2. Temas 4, 5, 6, 7.
- ECTS 3. Presentaciones trabajo práctico (todos los temas).

**Actividades formativas\***

| Horas de trabajo del alumno por tema |               | Horas teóricas | Actividades prácticas |              |     |     | Actividad de seguimiento | No presencial |
|--------------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|--------------|-----|-----|--------------------------|---------------|
| Tema                                 | Total         | GG             | PCH                   | LAB          | ORD | SEM | TP                       | EP            |
| 1                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 2                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 3                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 4                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 5                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 6                                    | 20,86         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,43                     | 12,43         |
| 7                                    | 20,84         | 5,00           |                       | 3,00         |     |     | 0,42                     | 12,42         |
| <b>Evaluación **</b>                 | 4,00          | 3,25           |                       | 0,75         |     |     |                          |               |
| <b>TOTAL ECTS</b>                    | <b>150,00</b> | <b>38,25</b>   |                       | <b>21,75</b> |     |     | <b>3,00</b>              | <b>87,00</b>  |

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

- Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia. Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

Metodología Docente. Contenido Teórico:

Se utilizará como soporte de contenidos el espacio virtual CVuex en la plataforma

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Moodle. Los contenidos teóricos, Las relaciones de ejercicios y supuestos prácticos estarán a disposición del alumno en esta plataforma, siéndole comunicado con antelación por este medio.

La impartición de los contenidos teóricos se desarrollará en GG, en pizarra y con presentaciones en soporte audiovisual.

**Metodología Docente. Contenido Práctico:**

Los guiones y documentación estarán a disposición del alumno, siéndole comunicado a través del campus virtual. Las prácticas se desarrollarán en el laboratorio de diseño de producto. Consistirán en puesta en común de estrategias, resultados e idoneidad de aplicación de la materia impartida. El soporte de corrección son los propios del lenguaje proyectivo del diseño.

**Metodología Docente. Tutorías Programadas:**

Se asignarán supuestos prácticos por grupos. Estos, una vez desarrollados con la supervisión del profesor en la consecución de los objetivos encomendados, deben ser públicamente defendidos y discutidos. Deberán participar activamente todos los alumnos que conforman cada grupo. Dentro del proceso de Evaluación Continua, la actividad será objeto de supervisión, seguimiento y evaluación individualizada.

### Resultados de aprendizaje\*

**El alumno deberá obtener los siguientes resultados de aprendizaje generales de la materia:**

- Ser capaz de realizar un planteamiento global del proceso de diseño de un producto, estructurándolo en fases y aplicando una metodología.
- Saber utilizar herramientas de análisis que le permitan obtener conclusiones orientadas a desarrollar mejoras en productos existentes, identificar e investigar nuevas necesidades, conceptos, servicios y/o funciones no cubiertas, así como detectar objetivos y restricciones de diseño.
- Ser capaz de seguir las fases de la definición estratégica del diseño y desarrollo de un producto.
- Ser capaz de transmitir estos conceptos, liderar y coordinar equipos de trabajo multidisciplinares, definir y detallar de manera gráfica y/o por medio de modelos y prototipos.

**Vinculadas específicamente a la asignatura Taller de Diseño III:**

- Compresión del análisis del ciclo de vida de los productos, su impacto ambiental y el cálculo de la huella de carbono. Conocer mecanismos del ecodiseño.
- Estar familiarizado con el diseño tridimensional.
- Conocimientos de los fundamentos del diseño prospectivo.
- Conocimiento de los métodos de producción.
- Habilidad en la generación de modelos.
- Conocimiento de los métodos de representación.
- Destreza estética y compositiva.

**Vinculadas a competencias transversales:**

- Editar documentos de texto complejos, incluso utilizando macros, y gestionar hojas de cálculo mediante funciones y referencias (CT8, nivel de dominio 3)
- Conseguir con facilidad la persuasión y adhesión de sus audiencias, adaptando su mensaje y los medios empleados a las características de la situación y la

audiencia (CT9, nivel de dominio 3)

### Sistemas de evaluación\*

#### Sistemas de evaluación Continua

| Sistemas de evaluación   | Porcentaje    | Rec.   |
|--|---------------|--------|
| Examen de certificación.   | 0% (0%-80%)   | -      |
| Exposición oral de trabajos realizados.  | 10% (0%-20%)  | NO     |
| Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas). | 70% (20%-80%) | NO     |
| Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.     | 20% (0%-20%)  | SI (1) |

(1) El apartado de Asistencia y/o participación (20%) se podrá recuperar realizando un examen. Se evaluará la capacidad del alumno para el desarrollo de la metodología proyectual aplicada sobre un ejercicio práctico de los contenidos tratados de forma presencial en la asignatura.

#### CRITERIOS DE EVALUACION:

1. Demostrar la comprensión y adquisición de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.
2. Aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo e implementación de casos prácticos.
3. Conocer, comprender y aplicar el ecodiseño.
4. Reconocer relaciones del diseño prospectivo.
5. Diseñar con herramientas DAO bidimensional y tridimensionalmente.
6. Conocer la influencia de los procesos de fabricación con el diseño de producto.
7. La calidad compositiva y estética.
8. La relación de la imagen corporativa asociada a un producto.
9. El conocimiento y dominar de TIC'S aplicadas al diseño de producto. (CT8)
10. La capacidad para organizar y gestionar eficientemente los recursos de las TIC'S en el desarrollo académico-profesional. (CT8).
11. La defensa pública de los proyectos y su desarrollo. (CT9).

#### ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

##### ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:

**1.- Pruebas objetivas. Pruebas para medir el grado de asimilación de conceptos, procedimientos, resolución de problemas y producción de competencias recogidas en el módulo.**

Las pruebas de evaluación escritas servirán para evaluar la capacidad de comprensión, de producción escrita, síntesis y análisis de ideas y conceptos en el ámbito de la empresa, las TIC's y los sistemas de comunicación impartidos en el módulo. La evaluación de prácticas, resolución de problemas, casos prácticos certificará la asimilación de competencias técnicas, prácticas y comunicativas para el desarrollo profesional futuro. No se trata tanto de evaluar la memorización o producción de contenidos aislados, sino más bien la capacidad de sintetizar y utilizar de forma efectiva los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarias para la consecución de competencias descritas en el módulo.

**2.- Evaluación de la comunicación verbal, el trabajo en equipo, la capacidad de investigar, habilidades creativas y de innovación en el desarrollo**

**académico profesional (interacción en clase, resolución de tareas, casos prácticos y trabajos de investigación).**

En este apartado se incluyen los trabajos y tareas expuestas, tanto en forma de presentaciones orales como debates, entrevistas orales e interacción con profesores, compañeros y profesionales del mundo académico y de la empresa. La interacción oral y los trabajos prácticos servirán de base para evaluar la capacidad del alumnado para integrar conocimientos específicos y desarrollo de pensamientos críticos y creativos en el desarrollo de proyectos, tareas y casos prácticos en las materias que componen el módulo. Además, la comprensión y producción se evaluarán siempre en consonancia con otras destrezas transversales.

**3.- Evaluación de otras competencias transversales (profesionales, sociales, formación en TIC's, autonomía, motivación por el trabajo y formación continua, etc.).**

Se evalúa el aprendizaje autónomo fuera del aula, el trabajo continuo y a través del acceso al aula virtual. La realización de actividades no presenciales, la asistencia a eventos extracurriculares, el acceso y participación en recursos y tareas electrónicas, tanto de forma individual como a través de foros de debate, chats, online workshops, servirán para evaluar el desarrollo de competencias transversales en el uso de las tecnologías y la comunicación, la toma de decisiones, la motivación por el aprendizaje a lo largo de la vida, etc. De este modo, el alumno tendría acceso a una parte complementaria no presencial que se evaluará a través de su propia participación, trabajo autónomo y colaborativo, dedicación en el aula virtual (que recoge estadística y visualmente su recorrido y esfuerzo).

El profesor fijará en la guía docente anual el peso concreto que otorgará a cada uno de los tres instrumentos de evaluación anteriores. Se recomienda que el primero de ellos tenga una repercusión en la calificación global superior al 50%.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 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 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura 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.

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN MODALIDAD CONTINUA:**

La evaluación de la asignatura es continua en base al seguimiento del desarrollo de los ejercicios prácticos y de los proyectos realizados por el alumno, donde se considerará la evolución en cada una de las fases del proyecto.

Se evaluarán todos los ejercicios prácticos, sin la realización de los cuales no se podrá continuar con el desarrollo de la asignatura.

Los ejercicios prácticos deberán ser entregados en fecha y hora a designar al comienzo de cada proyecto, y deberán constar como mínimo de una memoria explicativa, descriptiva y evolutiva, dos paneles representativos en formato normalizado y una maqueta del ejercicio. Se deberá aportar copia digital de toda la documentación aportada. La no presentación de la documentación mínima y maqueta, en la fecha y hora designada, podrá suponer que no sea tenida en cuenta.

La nota final se obtendrá como resultado de un 60% de la nota del proyecto final y un 40% mediado entre cada una del resto de las prácticas de taller.



### **TIPO ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN MODALIDAD CONTINUA:**

A. Los ejercicios prácticos sirven para evaluar la comprensión de los contenidos teóricos y muestran el grado de comprensión de los conceptos tratados. Son ejercicios de rápida edición y con un tiempo limitado.

La forma de presentación varía con cada tema y será explícitamente reseñado por el profesor.

B. Los ejercicios finales sirven para evaluar la relación que el alumno hace entre los temas teóricos, las explicaciones, la experiencia y la disciplina del diseño. Se intenta una experiencia proyectual completa, adaptando el nivel de desarrollo al curso que se está realizando.

Habrá de observar las siguientes "normas de presentación de trabajos":

- **Prototipo:**

La maqueta del producto deberá realizarse a escala definida. Se valorará la Funcionalidad o afuncionalidad; si el producto tiene características afuncionales deberán ser fuertemente justificadas por el autor, de forma que sean reconocidas estas mermas, como mal menor sobre la base de unas mejoras en las características generales.

El tamaño o escala deberá ser adecuado al acabado formal. Se exigirá Profesionalidad del trabajo.
- **Láminas normalizadas (DIN-A1, DIN-A2 ó DIN-A3).**

Se definirá el tamaño normalizado para ejercicio que deberán ir sobre soporte rígido.

Deberán llevar el título del prototipo, el nombre del autor, el nombre de la asignatura y el año académico, en igual forma y tipografía de letra.

Las láminas son de técnica libre y eminentemente gráficas, donde el texto debe tener una importancia secundaria. Sólo donde un gráfico no puede expresar lo que se desea debe aparecer texto.

Las denominaremos lámina de marketing o venta y lámina técnica (no debe aparecer impreso esta denominación en las mismas).

  - a) **Lámina de marketing o venta:**

En esta lámina se debe expresar esencialmente mediante imágenes el aspecto más llamativo y deseable del producto. La técnica de representación debe ser cuidada y elegante y se debe procurar una presentación impactante y novedosa.
  - b) **Lámina técnica:**

En esta lámina se pretende una explicación técnica del producto. En ella debe aparecer alzado, planta, perfil y secciones, perspectivas, despieces, que definan totalmente el producto, así como detalles escalados de los elementos que conforman el producto. Se debe hablar de los materiales elegidos para la conformación del producto final, aunque por motivos de ejecución práctica la maqueta presentada lleve otros.
- **Memoria justificativa y descriptiva.**

Se pretende con la memoria que el alumno justifique las soluciones adoptadas para la resolución del ejercicio propuesto. Debe ser una explicación textual y gráfica, que redunde en la claridad, la sencillez y la síntesis.

Deberá entregarse encuadrada y en formato máximo DIN-A4, con tapas rígidas.
- **Documentación digital.**

Se aportará archivos de imágenes, vectoriales y de texto de forma organizada.

Deberán tener resolución suficiente para la posterior publicación. No se trata de una memoria digital.

- Exposición oral.  
Los ejercicios podrán ser seleccionados para una defensa y exposición pública oral, bajo criterios de trascendencia de las soluciones aportadas, en fecha y hora designada por el profesor. La defensa debe realizarse entorno a 15 minutos y nunca deberá prolongarse más de 25 minutos ni menos de 10. Los alumnos seleccionados podrán servirse de los medios que estimen oportunos para adecuada defensa de su ejercicio, previa consulta con el profesor.

**Sistemas de evaluación Única (prueba final de carácter global)**

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN MODALIDAD NO PRESENCIAL:**

Para la realización del examen se exigirá la entrega previa de los trabajos prácticos realizados durante el curso, debiendo mantener los mismos contenidos y normas de presentación de la modalidad presencial.  
Una vez obtenido el visto bueno de los trabajos el alumno deberá superar obligatoriamente un ejercicio práctico a resolver el día asignado para el examen en el calendario oficial.  
La duración del mismo será variable en función de los problemas que el ejercicio pretenda resolver.  
La nota final en la modalidad no presencial se obtendrá con un 80% de la evaluación del examen y un 20% de las prácticas.

**TIPO ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN MODALIDAD NO PRESENCIAL:**

Se evaluará la capacidad para el desarrollo de la metodología proyectual aplicada sobre un ejercicio práctico propuesto a resolver el día asignado para el examen. La duración del mismo será variable en función de los problemas que el ejercicio pretenda resolver.

**Bibliografía (básica y complementaria)**

BRUNO MUNARI: ¿Cómo nacen los objetos?. Gustavo Gili. 1981.  
BRUNO MUNARI: Diseño y comunicación visual. Gustavo Gili. 1981.  
TOMÁS MALDONADO: Diseño industrial reconsiderado. Gustavo Gili.1993.  
EZIO MANZINI: La materia de la invención. C.E.A.C. 1994.  
NORMAN POTTER: ¿Qué es un diseñador?: objetos, lugares, mensajes. Paidós estética.1999.  
DANIELLE QUARANTE: Diseño industrial I. Elementos introductorios. Enciclopedia del diseño. C.E.A.C. 1992.  
DANIELLE QUARANTE: Diseño industrial II. Elementos teóricos. Enciclopedia del diseño. C.E.A.C. 1992.  
NORMAN TRUDEAU: Professional modelmaking. Whitney library of desing.1995.  
ANDRÉ RICARD: Hablando del diseño. Colección: Punto de vista. La llar de vista. 1987.  
MCCORMICK: Ergonomía. Factores humanos en Ingeniería y diseño. Gustavo Gili.1980.  
BERNHARD E. BÜRDEK: Diseño, historia, teoría y praxi del diseño industrial. Arnoldo Mondadoi Editore. 1992.  
CORNEY.J.: Antropometría para diseñadores. Gustavo Gili. 1978.  
ANNIE LEONARD. La historia de las cosas. Fondo de Cultura Económica de España. 2010

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**

|  |
|--|
|  |
|--|