

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Asignatura: **DISEÑO INDUSTRIAL**

2º Cuatrimestre - 5 Créditos - Código 68014114

1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Documentos complementarios

2. CONTEXTUALIZACIÓN

3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

5. CONTENIDOS

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

7. EVALUACIÓN

7.1. Pruebas de evaluación a distancia

7.2. Prácticas

7.3. Pruebas personales

8. DOCUMENTACIÓN

9. PROGRAMAS DE RADIO

10. CONSULTAS RELATIVAS A LA ASIGNATURA

10.1. Consultas de carácter docente

10.2. Consultas de carácter administrativo

Más información en: <http://www2.uned.es/egi/grados/di.htm>
<http://www2.uned.es/egi/grados/di.pdf>

1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El principal objetivo a alcanzar en la asignatura es que el futuro graduado, en su vida profesional, disponga de una serie de herramientas que le permitan desarrollarse en entornos complejos de diseño y producción donde el factor de recursos humanos es siempre un elemento clave.

1.1. Documentos complementarios

En esta Guía de la Asignatura se recogen los aspectos más relevantes con relación al desarrollo de la materia, que se realiza a través de Internet y de la plataforma Alf. Como complemento a lo aquí indicado, en las páginas en Internet de la asignatura se pueden encontrar otros dos documentos que complementan esta guía y que profundizan en determinados aspectos puntuales. Estos dos documentos son:

Guía de estudio de la asignatura

Documento de referencia para el alumno, donde se recoge en detalle el procedimiento de trabajo y se explica cómo y cuándo se deben ir entregando los diferentes ejercicios a realizar a lo largo del cuatrimestre.

Pruebas de evaluación a distancia

Documento que recoge, con un grado de complejidad creciente, los diferentes ejercicios recomendados para el correcto seguimiento de la asignatura.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Diseño Industrial (de cinco créditos) encuadrada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, es probablemente la asignatura básica del diseño industrial, entendiendo como tal la integración de dibujo (trazado de planos), ingeniería (cálculo y dimensionamiento) y producción.

3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Conocimientos en materia de Expresión Gráfica a nivel de los contenidos de las asignaturas de *Expresión Gráfica y Diseño Asistido* de primer curso y de *Ingeniería gráfica* de segundo curso.

Esto se traduce en que, para cursar esta asignatura, el estudiante deberá manejar con soltura el lenguaje preciso para la representación de una determinada idea, objeto, pieza o máquina, realidad de tres dimensiones, en un sistema de exclusivamente dos, como puede ser el papel o la pantalla de un ordenador.

Deberá dominar las reglas y normas comúnmente aceptadas que se utilizan en cualquier plano industrial, desde un punto de vista del ingeniero, tanto en lo que respecta a la información gráfica como a la información tecnológica. Tendrá que dominar los aspectos relativos a la definición de piezas y mecanismos de forma tal que su configuración y dimensiones queden definidas perfectamente e interpretadas inequívocamente por todas las personas involucradas en el proceso productivo posterior.

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, se hace necesario definir los resultados del aprendizaje que se obtienen en el transcurso de esta asignatura. Éstos son:

- Saber definir los diferentes elementos de un plano industrial
- Saber definir el desarrollo de productos industriales
- Saber manejar herramientas de diseño asistido
- Saber manejar herramientas de simulación gráfica
- Saber manejar herramientas de representación gráfica
- Saber manejar herramientas de diseño industrial
- Saber identificar aspectos relativos a la imagen de un producto industrial
- Saber valorar el contenido de un plano industrial bien elaborado
- Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño asistido en correctas condiciones
- Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño industrial en correctas condiciones
- Saber aplicar los principios de acotación
- Saber aplicar los principios del diseño industrial

5. CONTENIDOS

El programa básico se puede sintetizar en dos Unidades Didácticas, en la forma siguiente:

UD1.- DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

- 1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES
- 2.- CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO
- 3.- MEJORAS AL DISEÑO
- 4.- DISEÑO TRADICIONAL, DISEÑO CONCURRENTES
- 5.- SISTEMAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN POR COMPUTADOR
- 6.- DISEÑO CONCURRENTES E INGENIERÍA SIMULTÁNEA

UD2.- PROTOTIPOS

- 7.- DISEÑO DE PROTOTIPOS

8.- ESTEREOLITOGRAFÍA Y SINTERIZACIÓN SELECTIVA POR LÁSER

9.- IMPRESORAS EN TRES DIMENSIONES

10.- OTROS PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE PROTOTIPOS

11.- FABRICACIÓN RÁPIDA DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES

Con independencia del presente programa, los alumnos deberán intentar profundizar en todas aquellas cuestiones sobre diseño, simulación y otros aspectos de la asignatura que quizás en alguna etapa previa del sistema educativo ya se hayan abordado.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología de esta asignatura es la propia de la UNED, con ejercicios de evaluación a distancia y una página virtual de la asignatura, implantada en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales.

A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la UNED en Internet, <http://www.uned.es>, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

7. EVALUACIÓN

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, esta asignatura plantea como metodología de trabajo el sistema de evaluación continua, considerado idóneo para esta materia pues sus contenidos requieren una formación estructurada, consolidada y basada en ejercicios, que lleven a una reflexión en los planteamientos y a la correcta asimilación de los contenidos, situación que es materialmente imposible de obtener si se intenta abordar la materia con muy pocos días de dedicación.

Este sistema de evaluación se traduce en:

- La realización de unas pruebas de evaluación a distancia.
- La realización de unas prácticas de carácter obligatorio.
- La realización de una prueba personal.

7.1. Pruebas de evaluación a distancia

Constituyen una ayuda básica para el alumno y su objeto es tratar de garantizar el seguimiento metódico de la asignatura en períodos regulares con el fin de garantizar una adquisición correcta de conocimientos.

Se pondrán a disposición de los alumnos unas pruebas de evaluación a distancia que se considera conveniente que los alumnos intenten resolver. Estas pruebas deben ser resueltas y entregadas al profesor en los plazos establecidos al objeto de que puedan ser corregidas, se pueda aprender sobre estas correcciones, y se pueda emitir el correspondiente informe que se tendrá en cuenta para la calificación de la prueba personal.

Los procedimientos de obtención y entrega de los ejercicios están descritos en la Guía de estudio de la asignatura que encontrará en el curso virtual.

El alumno debe saber que el nivel y complejidad de los ejercicios de estas pruebas de evaluación son una referencia válida del nivel y complejidad del examen final de la asignatura.

Estas pruebas de evaluación a distancia no tienen carácter obligatorio, pero se tendrán en cuenta en la calificación final de febrero.

7.2. Prácticas

Se realizarán unas prácticas presenciales de carácter obligatorio, en los Laboratorios del Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la ETSII, con el fin de familiarizar al alumno en la utilización de equipos y herramientas avanzadas de diseño industrial.

Con suficiente antelación, la secretaría de la Escuela informará, en su página en internet, del calendario de prácticas. Se recomienda leer la información de carácter general sobre prácticas que se proporciona en las páginas en internet de la ETSII.

Las prácticas presenciales son obligatorias. Si no se ha asistido a las prácticas el alumno no podrá aprobar la asignatura.

7.3. Pruebas personales

Las pruebas personales, o pruebas presenciales, tendrán una duración de dos horas y se celebrarán en la convocatoria ordinaria de junio y en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

En la evaluación de la prueba personal se valorará positivamente que se dé respuesta a todas las cuestiones planteadas, evitándose en lo posible dejar respuestas en blanco. Pero se debe tener en cuenta que los errores graves aportados en las diferentes respuestas pueden, en determinados casos, dar lugar a una calificación negativa.

El ejercicio puede tener una parte teórica, que se responderá en el papel convencional suministrado al efecto, y una parte gráfica, que deberá responderse inexcusablemente en un papel de dibujo en tamaño A3, con calidad y grosor que permitan el borrado y retrazado, utilizando para ello los útiles tradicionales de dibujo: escuadras, regla, compás, bigotera, etc. Este papel será suministrado por el Centro Asociado.

Aunque entendemos que no haría falta indicarlo, para evitar posibles malos entendidos recordamos que todas las respuestas a las cuestiones planteadas en las Prue-

bas Personales deben estar directamente relacionadas con la asignatura; no valorándose, por tanto, las respuestas a las cuestiones cuyo contenido se limite a materias de otras asignaturas.

El alumno debe saber que el nivel y complejidad de estas pruebas personales serán similares a los presentados en las pruebas de evaluación a distancia.

La prueba personal tiene carácter obligatorio y repercusión directa en la calificación final de la asignatura.

8. DOCUMENTACIÓN

Las referencias a las bibliografías básica y complementaria de esta materia vienen recogidas en la *Guía de estudio de la asignatura* y en las páginas propias de la asignatura en Internet.

9. PROGRAMAS DE RADIO

Están previstas varias emisiones radiofónicas relativas a la asignatura, pero para conocer la fecha exacta de cada emisión, se ruega consultar la Guía de Medios Audiovisuales editada por al UNED.

10. CONSULTAS RELATIVAS A LA ASIGNATURA

10.1. Consultas de carácter docente

Siempre que sea posible, se canalizarán las consultas de tipo docente a través de las páginas en Internet de la asignatura. No obstante, cuando esta alternativa no sea posible, se puede utilizar el correo postal o electrónico. En el envío se debe indicar claramente la dirección del remitente. También puede ser conveniente indicar un teléfono de contacto pues en determinadas ocasiones puede ser muy interesante una relación directa profesor alumno.

Dirección postal:

Diseño Industrial
ETSII - UNED
Juan del Rosal, 12
28040 Madrid

Correo electrónico:

A través de la plataforma Alf, a la atención del Equipo Docente de la asignatura Diseño Industrial

10.2. Consultas de carácter administrativo

Secretaría del Departamento:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación

Secretaría

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

28040 Madrid

Teléfono: + 34 91 398 6458

inconfa@ind.uned.es