



CONSEJO  
DE  
UNIVERSIDADES

# REFORMA DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO: **INGENIERO TECNICO EN DISEÑO  
INDUSTRIAL Y FABRICACION**

PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES  
Y SUGERENCIAS FORMULADAS AL  
INFORME TECNICO DURANTE EL PERIODO DE  
INFORMACION Y DEBATE PUBLICOS.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1989



05/60/20)

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVEROSITARIAS

TITULO INGENIERO TECNICO  
EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION

CONSEJO UNIVERSITARIO  
2005

219807



66464

~~05/92~~

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO: **INGENIERO TECNICO**  
**EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION**

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1989

12796037

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO INGENIERO TECNICO  
EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION

Ministerio de Educación y Ciencia.  
Consejo de Universidades.  
NIPO: 176-88-014-7.

Depósito Legal: M-31105-1989  
Imprime: Pedro Cid, S. A.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Secretaría General

1989

FC02PFC

**INDICE**

**PAG.**

**I PROPUESTA REMITIDA POR EL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (MODELO A1) ..... 9**

**II PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS ..... 21**

**1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2) ..... 23**

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CANARIAS ..... 27

CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE DELINEANTES ..... 33

**2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B) ..... 43**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ALGECIRAS  
Universidad de Cádiz ..... 47

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL  
Universidad de Zaragoza ..... 49

DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION  
Universidad de Cantabria ..... 51

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA APLICADA  
Universidad de Zaragoza ..... 53

D. PEDRO ALBERTOS  
JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA  
97 firmas más ..... 55

D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ ..... 57

D. JOSE M. SALCEDO CARRETERO ..... 61

PAG.

**3. OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS ..... 63**

ASAMBLEA DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS  
DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL ..... 67

REUNION DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS  
Valencia, 13 de febrero de 1988 ..... 69

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CANARIAS ..... 77

CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES  
DE DELINEANTES ..... 83

**2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B) ..... 43**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA  
INDUSTRIAL DE ALGECIRAS  
Universidad de Cádiz ..... 47

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA  
INDUSTRIAL  
Universidad de Zaragoza ..... 49

DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS, ESTADISTICA Y  
COMPUTACION  
Universidad de Cantabria ..... 51

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA APLICADA  
Universidad de Zaragoza ..... 53

D. PEDRO ALBERTOS  
JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA  
97 firmas más ..... 55

D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ ..... 57

D. JOSE M. SALCEDO CARRTERO ..... 61

El Director de la Oficina de Estudios y Estadística  
de la Universidad de Cantabria  
D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ  
C/ de la Universidad, s/n  
41013 Cantabria

Por acuerdo del Pleno del Consejo de Universidades (28 de febrero de 1987), éste no aprobaría ninguna directriz propia de título, sin que el dictamen correspondiente hubiera sido sometido a debate e información pública, por todos los sectores interesados.

Finalizado el período de información pública, y de conformidad con los acuerdos del Pleno, se ha procedido, por los servicios de la Secretaría General del Consejo de Universidades, a la compilación de las propuestas, observaciones y sugerencias formuladas durante el período de información pública al título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación, compilación que se contiene en el presente volumen.

Con objeto de facilitar su estudio y análisis, éstas se han sistematizado de acuerdo con el siguiente esquema:

a) Propuestas alternativas, formuladas en el documento normalizado A2. Se acompaña documento normalizado B cuando éste es complementario y aclaratorio de la propuesta formulada en el modelo A2.

b) Enmiendas y observaciones a aspectos parciales de la propuesta, formuladas en el documento B.

c) Otras observaciones, comentarios y sugerencias, que no han sido formuladas en impresos normalizados.

Las observaciones antes reseñadas se han ordenado dentro de cada grupo alfabéticamente, con la siguiente estructura:

- A. Universidades:** Públicas  
De la Iglesia
- B. Centros.**
- C. Administraciones e Instituciones públicas.**
- D. Colegios Profesionales.**
- E. Otras Instituciones y Asociaciones.**
- F. Particulares:** Individuales  
Colectivamente

*Elisa Pérez Vera.*  
*Secretaria General del Consejo*  
*de Universidades.*



I

**PROPUESTA REMITIDA POR EL CONSEJO  
DE UNIVERSIDADES A INFORMACION Y  
DEBATE PUBLICOS**

TITULO DE INGENIERO TECNICO  
**(A1)**  
EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION



Con objeto de dar cumplimiento a lo acordado por el Pleno del Consejo de Universidades en relación con el proceso de reforma de las enseñanzas universitarias, lo Pleno de Reforma de las mismas tiene el gusto de remitirle el informe técnico realizado por el Grupo de Trabajo número 5 para la elaboración de los planes de estudios propios para el Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación.

A efectos de proporcionar una información normalizada que facilite su comprensión y manejo por todas las personas e instituciones que deben participar en el debate público, que necesariamente debe anteceder al proceso de toma de decisiones, se ha realizado una copia de síntesis sobre el referido Informe.

## **CONSEJO DE UNIVERSIDADES**

### **INFORME TECNICO DEL GRUPO DE TRABAJO N.º 5**

#### **TITULO DE INGENIERO TECNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION**

En consecuencia, junto al ejemplar normalizado que contiene esquemáticamente el informe técnico del Grupo de Trabajo (documento A-1) se han remitido otros dos documentos que, una vez cumplimentados, permitirán un conocimiento claro y preciso del parecer de la comunidad académica - extra académica, a saber:

1.º Documento (documento A-2), idéntico al que contiene el informe del Grupo de Trabajo, en el que se podrá realizar una propuesta íntegra respecto a la directiva general propia del Título de Ingeniería.

2.º Documento (documento B), en el que podrá realizarse lo estima conveniente, sugerencias, observaciones y sugerencias parciales de mejora al Informe del Grupo de Trabajo.

Por otra parte, se remite un ejemplar adicional de la copia que podrá ser de utilidad en el caso de que se deseara ampliar o completar más pormenorizadamente el mencionado Informe, e información completa, para evitar cualquier posible inconveniente en el debate.



Con objeto de dar cumplimiento a lo acordado por el Pleno del Consejo de Universidades en relación con el actual proceso de reforma de las enseñanzas universitarias, la Ponencia de Reforma de las mismas tiene el gusto de remitirle el informe técnico realizado por el Grupo de Trabajo número 5 para la elaboración de las directrices generales propias del Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación.

A efectos de proporcionar una información normalizada que facilite su comprensión y manejo por todas las personas e Instituciones que deben participar en el debate público, que necesariamente debe anteceder al proceso de toma de decisiones, se ha realizado una labor de síntesis sobre el referido Informe.

En este sentido ha de reiterarse que el valor de este documento no es otro que el meramente informativo. Su finalidad es la de contribuir a enriquecer y estructurar el debate facilitando la formación de las opiniones de todos los implicados en este importante proceso de reforma. Por ello, los debates y consiguientes propuestas y sugerencias que, en su caso, puedan realizarse no tienen por qué limitarse al contenido de dicho informe. El propósito del Consejo de Universidades es conocer cuál sea la propuesta concreta de esa Institución y de los diversos grupos y colectivos que la integran.

En consecuencia, junto al ejemplar normalizado que contiene esquemáticamente el informe técnico del Grupo de Trabajo (documento A-1) se han remitido otros dos documentos que, una vez cumplimentados, permitirán un conocimiento claro y preciso del parecer de la comunidad académica y extra-académica, a saber:

— Uno, (documento A-2), idéntico, al que contiene el informe del Grupo de Trabajo, en el que se podrá realizar una propuesta íntegra respecto a la directriz general propia del Título de referencia.

— Y otro, (documento B), en el que podrá realizar, si lo estima conveniente, cuantas observaciones y sugerencias parciales le merezca el informe del Grupo de Trabajo.

Por otra parte, se remite también documentación adicional que puede ser de utilidad, en el bien entendido de que no se ha querido facilitar otra más pormenorizada que, inevitablemente, resultaría parcial e incompleta, para evitar cualquier posible sesgo del debate.

En relación al contenido del informe técnico del Grupo de Trabajo, es conveniente tener en cuenta que no se trata en absoluto de elaborar un plan de estudios lo que, como se sabe, es competencia exclusiva de cada Universidad, sino de definir el marco que permita y haga compatibles, de una parte, el mínimo de homogeneidad que deben tener las titulaciones oficiales con validez profesional en todo el territorio nacional, y de otra, el legítimo ejercicio de la autonomía de las Universidades.

Por ello, debe evitarse un excesivo grado de pormenorización al elaborar las directrices generales propias del título; se trata de garantizar unos mínimos contenidos científicos, técnicos o artísticos, vinculados de manera flexible a las áreas de conocimiento, para respetar las competencias de las Universidades, tanto en lo relativo a la libre configuración de asignaturas en planes de estudio como al contenido de las áreas y la adscripción de profesores a las mismas.

Como puede verse, la estructura de las enseñanzas se ha ordenado por ciclos y en razón a la carga lectiva de cada uno, expresada en créditos, lo que lleva a estimar el concepto de año o curso académico como la unidad convencional en la que un estudiante puede cursar unas determinadas enseñanzas, según criterios de normalidad.

Una vez haya concretado las observaciones y propuestas, se remitirán a la Ponencia de Reforma de Enseñanzas Universitarias del Consejo de Universidades, para lo cual dispone de cuatro meses a contar desde el momento de la recepción de estos documentos, teniendo en cuenta que a estos efectos no se computarán los meses de junio a septiembre, ambos inclusive, para facilitar la participación de todos los interesados.

De esta manera, en un plazo razonable podrá disponerse de la opinión de cuantas personas e Instituciones deseen realizar aportaciones. Una vez obtenida esta información, será sistematizada, editada y remitida en su totalidad a las distintas Instituciones para su examen y consideración, facilitando así el ulterior proceso de toma de decisiones.

Será entonces el momento de arbitrar procedimientos representativos y eficaces de evaluación y síntesis de la documentación obtenida que garanticen su adecuada valoración, y elevar al Pleno del Consejo de Universidades propuestas concretas de directrices.

Por supuesto, las Universidades no verán limitada su participación a realizar propuestas y observaciones sólo sobre las enseñanzas que imparten en la actualidad, sino que podrán extender el debate y emitir sus

sugerencias respecto de todas las titulaciones universitarias, afecten o no a sus actuales Centros.

Cualquier duda o aclaración ulterior podrá solucionarla llamando al teléfono (91) 244 49 74, de la Vicesecretaría de Coordinación Académica del Consejo de Universidades.

La Ponencia de Reforma de las Enseñanzas Universitarias quiere agradecer a todas las personas e Instituciones su participación y colaboración en este proceso, al objeto de conseguir, con las naturales dificultades inherentes a ello, propuestas de directrices propias que, representando al tiempo el máximo consenso de la comunidad académica y extra-académica, redunden en una radical mejora de la calidad de las enseñanzas que imparte la Universidad española.

En todo caso, y recogiendo el espíritu del Pleno del Consejo de Universidades, debe hacerse finalmente una llamada a la serenidad, para que estos y los ulteriores informes que se remitan sean analizados con el máximo rigor crítico, pero también con la máxima generosidad personal, anteponiendo en todo momento el interés general de la Universidad y la sociedad española a todo interés particular o de grupo.

**LA PONENCIA DE REFORMA DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS**

|   |   |    |  |                    |
|---|---|----|--|--------------------|
|   |   |    |  | 9 de abril de 1987 |
| Fundamentos físicos de la Ingeniería. Mecánica, Electrodinámica, Óptica, Termodinámica, Acústica y Fluidos. | 6 | 12 | Física Aplicada y Máquinas y Motores Térmicos y Mecánica de Fluidos. |                    |
| Fundamentos matemáticos de la Ingeniería. Álgebra, Geometría, Cálculo, Estadística y Matemáticas.           | 6 | 12 | Matemáticas y Estadística e Investigación Operativa.                 |                    |

|              |        |                     |        |                                     |
|--------------|--------|---------------------|--------|-------------------------------------|
| 180 créditos | Mínimo | TOTAL CARGA LECTIVA | 3 años | DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS |
| 270 créditos | Máximo |                     |        |                                     |

**A1**

**CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
INFORME TECNICO DEL GRUPO DE TRABAJO N.º 5**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION**

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de sólo segundo ciclo \_\_\_\_\_

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Las enseñanzas se orientan a la formación de Ingenieros Técnicos especializados en el diseño de productos y en los procesos de fabricación para su obtención industrial, capaces de responder eficientemente a las exigencias del mercado.

Esta formación debe capacitar para la realización de proyectos, dirección de fabricación, instalación industrial y su utilización, así como para efectuar valoraciones, peritaciones, etc. permitiendo el desarrollo de actividades (fundamentalmente en la industria, oficinas técnicas y empresas comerciales) como proyectistas, directores y técnicos de fabricación y de montaje, técnicos de mantenimiento y reparación.

Véase el título de «Diplomado en Diseño Artístico» ya que hay observaciones que se refieren a él.

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**

**180 créditos**

**Máximo**

**270 créditos**

A1

## Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación

AS

### MATERIAS TRONCALES

Total de carga lectiva troncal

126 créditos

% sobre el máximo de carga total

46,6

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)  | Créditos |           |       | AREAS DE CONOCIMIENTO   |
|---|----------|-----------|-------|---|
|   | Teóricos | Prácticos | Total |   |
| <b>Administración de Empresas y Organización de la Producción.</b> Principios de contabilidad empresarial y de técnicas de organización.                            | 3        | 3         | 6     | — Organización de Empresas  |
| <b>Dibujo asistido por ordenador.</b> Técnicas, metodología y conocimiento de sistemas.   | 3        | 3         | 6     | — Expresión Gráfica en la Ingeniería  |
| <b>Ergonomía e impacto ambiental en el diseño.</b> Adecuación del producto al usuario y al entorno.   | 3        | 3         | 6     | — Expresión Gráfica en la Ingeniería<br>— Ingeniería Mecánica<br>— Organización de Empresas |
| <b>Expresión Gráfica.</b> Técnicas de representación. Conceptuación espacial. Aplicaciones normalizadas.  | 3        | 3         | 6     | — Expresión Gráfica en la Ingeniería  |
| <b>Fundamentos físicos de la Ingeniería.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.   | 6        | 6         | 12    | — Física Aplicada<br>— Máquinas y Motores Térmicos<br>— Mecánica de Fluidos                 |
| <b>Fundamentos matemáticos de la Ingeniería.</b> Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos. | 6        | 6         | 12    | — Matemática Aplicada<br>— Estadística e Investigación Operativa                            |

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)  | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO   |
|---|----------|-----------|-------|--|
|   | Teóricos | Prácticos | Total |  |
| <b>Ingeniería de Proyectos.</b> Metodología del proyecto y análisis de casos prácticos.   | 3        | 3         | 6     | — Proyectos de Ingeniería<br>— Expresión Gráfica en la Ingeniería  |
| <b>Materiales.</b> Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos y criterios de selección.   | 3        | 3         | 6     | — Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica<br>— Ingeniería Química                                 |
| <b>Metodología del Diseño.</b> Fases a desarrollar desde la concepción del producto hasta la generación de las especificaciones de fabricación.                             | 3        | 3         | 6     | — Proyectos de Ingeniería<br>— Expresión Gráfica en la Ingeniería  |
| <b>Mecanismos, máquinas y sistemas mecánicos.</b> Teoría general de mecanismos y máquinas: análisis cinemático y cálculo estático y dinámico.                               | 6        | 6         | 12    | — Ingeniería Mecánica  |
| <b>Métodos Informáticos.</b> Programación de computadores y fundamentos de sistemas operativos.   | 3        | 3         | 6     | — Ciencias de la Computación<br>— Ingeniería de Sistemas y Automática<br>— Lenguajes y Sistemas Informáticos |
| <b>Tecnología de Fabricación.</b> Análisis de los procesos y sistemas de fabricación de aplicación a la industria mecánica. Metrología industrial y calidad de fabricación. | 6        | 6         | 12    | — Ingeniería de los Procesos de Fabricación  |
| <b>Tecnología Eléctrica.</b> Teoría de circuitos y características de los principales elementos eléctricos y electrónicos.  | 3        | 3         | 6     | — Ingeniería Eléctrica<br>— Tecnología Electrónica   |

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación

A1

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)  | Créditos |           |       | AREAS DE CONOCIMIENTO  |
|---|----------|-----------|-------|--|
|   | Teóricos | Prácticos | Total |  |
| <b>Tecnología Energética.</b> Fundamentos de los sistemas de conversión de energía térmica y fluidomecánica.  | 3        | 3         | 6     | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>— Mecánica de Fluidos</li> </ul>   |
| <b>Tecnología Mecánica.</b> Fundamentos de diseño y fabricación en Ingeniería Mecánica.   | 3        | 3         | 6     | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>— Ingeniería Mecánica</li> </ul>   |
| <b>Tecnología Química.</b> Balance de materia y energía de procesos.  | 3        | 3         | 6     | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería Química</li> <li>— Tecnología del Medio Ambiente</li> </ul>  |
| <b>Tecnología y Resistencia de Materiales.</b> Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos y de las bases de análisis del comportamiento mecánico de los sólidos reales. | 3        | 3         | 6     | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>— Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> </ul> |

Las enseñanzas podrán, en su caso, complementarse con el proyecto fin de carrera (art. 9.º, 2.3.º del R.D. 1497/1987), o un año posterior de práctica profesional académicamente controlada en los términos en que eventualmente puedan exigirlo las Directivas de la CEE.

Esta situación dará acceso directo al 2.º Ciclo de Ingeniero Mecánico (\*). Podrán asimismo cursarse otros segundos ciclos de Ingeniería y, particularmente, los de Ingeniero de Organización Industrial, Ingeniero Eléctrico y de Control, e Ingeniero Industrial (\*); en estos supuestos deberán cursarse asimismo, como complementos de formación, los créditos troncales necesarios.

(\*) Véase los Informes Técnicos correspondientes a estas titulaciones.

A1

CONSEJO DE UNIVERSIDADES

CA

SUGERENCIAS DE LA PONENCIA DE REFORMA DE ENSEÑANZA EN RELACION CON EL INFORME

TECNICO DEL GRUPO N.º 5

TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL Y FABRICACION

La Ponencia recomienda que en el trámite de consulta pública se reflexione sobre la coherencia de la adscripción de materias troncales a áreas de conocimiento, y si no sería necesario incluir áreas adicionales a las ya recogidas en el informe.

**II**

**PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES  
Y SUGERENCIAS**



## INDICE

PAG

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CANARIAS 27

CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES  
DE MEDICANTES 33

### **1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2)**



# INDICE

**PAG.**

|  |    |
|--|----|
| UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CANARIAS .....                          | 27 |
| CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE DELINEANTES ..... | 33 |

## MATERIAS TRONCALES

Total de carga lectiva troncal: **128 créditos**      % sobre el máximo de carga total: **45,8**

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)                | Créditos |           |       | ÁREAS DE CONOCIMIENTO             |
|---|----------|-----------|-------|-----------------------------------|
|   | Teoría   | Prácticas | Total |                                   |
| <b>*SIGNATURAS TRONCALES INFORMATIVAS</b>                               |          |           |       |                                   |
| Conocimiento de la técnica profesional y métodos de producción (grafía) | 2        | —         | 2     | — Español y Historia de las Artes |
| Historia de la Cultura Contemporánea                                    | 3        | —         | 3     | — Historia Contemporánea          |
| Historia del Diseño (origen del D. y M. G. A)                           | 3        | —         | 3     | — Historia de América             |
| Historia de la Tecnología y de sus aplicaciones prácticas               | 3        | —         | 3     | — Historia de la Ciencia          |
| Tratado sobre Composición y Análisis Morfológico y Sintáctico           | 2        | 2         | 4     | — Composición Plástica            |
| Matemática del Diseño   | 2        | 1         | 3     | — Dibujo                          |

Los contenidos se relacionan sin distinción entre teórico y práctico. El carácter fuertemente experimental de estos estudios hace que los contenidos de las enseñanzas deban ser adquiridos predominantemente a través de la integración teórica-práctica.

INDICE

PAG.

|    |   |
|----|---|
| 27 | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CANARIAS                           |
| 03 | CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE DELINCUENTES |

A2

Título de Diplomado en Diseño Industrial

MATERIAS TRONCALES

Total de carga lectiva troncal

126 créditos

% sobre el máximo de carga total

46,6

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)          | Créditos <sup>(1)</sup> |           |       | AREAS DE CONOCIMIENTO            |
|---|-------------------------|-----------|-------|----------------------------------|
|   | Teóricos                | Prácticos | Total |                                  |
| <b>ASIGNATURAS TRONCALES INFORMATIVAS</b>                         |                         |           |       |                                  |
| Conocimiento del hecho artístico y análisis del proceso creativo. | 4                       | —         | 4     | — Estética y Teoría de las Artes |
| Historia de la Cultura Contemporánea.                             | 3                       | —         | 3     | — Historia Contemporánea         |
| Historia del Diseño: Vanguardia y Moda.                           | 3                       | —         | 3     | — Historia del Arte              |
| Historia de la Tecnología y los descubrimientos científicos.      | 3                       | —         | 3     | — Historia de la Ciencia         |
| Nociones sobre Ergonomía y Análisis Morfológico y Sintáctico.     | 2                       | 2         | 4     | — Análisis de Formas             |
| Metodología del Diseño.   | 2                       | 1         | 3     | — Diseño                         |

(1) Los créditos se relacionan sin distinguir entre teóricos y prácticos. El carácter fuertemente experimental de estos estudios hace que los contenidos de las enseñanzas deban ser aprendidos predominantemente a través de la integración teoría-práctica.

**A2****Título de Diplomado en Diseño Industrial**

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)                               | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO                    |
|--|----------|-----------|-------|---|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |   |
| <b>ASIGNATURAS TRONCALES<br/>INSTRUMENTALES</b>  |          |           |       |   |
| Dibujo Técnico y Sistemas de Representación, Axonometría, Perspectiva Cónica, Sombras. | 2        | 10        | 12    | — Expresión Gráfica                         |
| Análisis y Conocimiento de los Materiales Naturales y Artificiales.                    | 4        | 2         | 6     | — Construcciones Arquitectónicas            |
| La Tecnología en el Diseño.  | 2        | —         | 2     | — Diseño                                    |
| Introducción al Diseño Gráfico asistido por Computador.                                | 2        | 6         | 8     | — Lenguajes y Sistemas Informáticos         |
| Diseño y Fabricación: Estandarización y Planificación.                                 | 2        | —         | 2     | — Ingeniería de los Procesos de Fabricación |
| Estrategias de Promoción y Comunicación.   | 2        | —         | 2     | — Ingeniería de los Procesos de Fabricación |

(1) Los créditos se relacionan sin distinguir entre teóricos y prácticos. El carácter teórico o práctico de cada materia se indica en el cuadro de materias troncales.

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)                        | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO        |
|---|----------|-----------|-------|---------------------------------|
|   | Teóricos | Prácticos | Total |                                 |
| <b>ASIGNATURAS TRONCALES<br/>BASICAS</b>  |          |           |       |                                 |
| Matemática Aplicada a la Ingeniería y a la Arquitectura.                        | 2        | 1         | 3     | — Matemática Aplicada           |
| Física Aplicada a la Ingeniería y a la Arquitectura.                            | 2        | 2         | 4     | — Física Aplicada               |
| Nociones de Química; Análisis de los Procesos de Transformación de la Materia.  | 2        | 1         | 3     | — Química Física                |
| Tecnología Mecánica: Estudio del Movimiento.                                    | 3        | 3         | 4     | — Física Aplicada               |
| Luminotecnia y Electrotecnia.   | 3        | 2         | 5     | — Ingeniería de la Construcción |
| Tecnología y Resistencia de Materiales: Comportamiento Mecánico de los Sólidos. | 2        | 3         | 4     | — Ingeniería de la Construcción |
| Nociones sobre Hidrodinámica e Instalaciones Hidrosanitarias.                   | 2        | 1         | 3     | — Ingeniería de la Construcción |

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético) | Créditos |           |       | ÁREAS DE CONOCIMIENTO               |
|--|----------|-----------|-------|-------------------------------------|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |                                     |
| <b>ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>                          |          |           |       |                                     |
| Resistencia de Materiales.                               | —        | —         | —     | — Ingeniería de la Construcción     |
| Luminotécnica, Acústica e Instalaciones Hidrosanitarias. | —        | —         | —     | — Ingeniería de la Construcción     |
| Diseño de Prototipos.                                    | 2        | 4         | 6     | — Diseño                            |
| Métodos Informáticos: Programación de Computadores.      | 13       | 3         | 4     | — Lenguajes y Sistemas Informáticos |
| Proyectos de Diseño Industrial I, II y III.              | 2        | 8         | 30    | — Diseño                            |
| Proyecto de Fin de Carrera                               | 2        | 10        | 12    | — Diseño                            |

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)             | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO |
|--|----------|-----------|-------|--------------------------|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |                          |
| <b>ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>   |          |           |       |                          |
| Diseño de Mobiliario, Taller I y II.                                 | 2        | 10        | 12    | — Diseño                 |
| Diseño de Objetos Domésticos, Taller I y II.                         | 2        | 10        | 12    | — Diseño                 |
| Diseño Textil y Técnicas de Estampación, Taller I y II.              | 2        | 6         | 8     | — Diseño                 |
| Conocimiento del Tejido y Clasificación del Enramado.                | 2        | —         | 2     | — Ingeniería Textil      |
| Introducción a la Gemología y Conocimiento de los Metales Preciosos. | 2        | —         | 2     | — Geología               |
| Diseño de Joyas, Taller I.   | 2        | 6         | 8     | — Diseño                 |
| Introducción al Diseño de Moda Masculina y Femenina, Taller I y II.  | 3        | —         | 3     | — Diseño                 |
| La Confección de Vestidos, Taller I y II.                            |          |           | 10    | — Diseño                 |
| El Diseño de Juguetes y Juegos Didácticos, Taller I.                 | 2        | 4         | 6     | — Diseño                 |
| Diseño de los Vehículos de Transporte.                               | 2        | 6         | 8     | — Ingeniería Mecánica    |
| El Diseño del Calzado, Taller I.                                     | 2        | 6         | 8     | — Diseño                 |
| El Diseño de Piezas Cerámicas Planas: Pavimentos y Azulejos.         | 1        | 5         | 6     | — Diseño                 |
| La Abstracción, la Geometría y el Diseño (Taller).                   | 1        | 5         | 6     | — Análisis de Formas     |
| Motores de Pequeña Dimensión.  | 3        | 5         | 8     | — Ingeniería Mecánica    |
| Otras materias por definir.  |          |           |       |                          |

Teniendo en cuenta la variedad de aspectos que se abre en el diseño industrial, (que se indica a través del número de asignaturas optativas), esta titulación debería quedar abierta a especialidades separadas según los créditos que acumule el alumno en los talleres optativos, diferenciando de esta manera al diseñador textil, del diseñador de modas y joyas, del diseñador industrial propiamente dicho, dedicado a la producción de objetos domésticos, tales como mobiliario, luminarias, juguetes, etc...

En relación con la titulación que propone la Ponencia de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, la que arriba se describe, parece más consistente en cuánto ofrece al alumno mejores posibilidades formativas en el campo de la creatividad y le propone disciplinas formativas e instrumentales para posibilitar el diseño, mientras que la Ponencia sólo parece intentar la formación de un técnico más aséptico y menos comprometido en la manipulación formal. Además, no deja paso a las distintas especialidades del diseño industrial, que necesitan estar concatenadas y requieren una oferta más concreta de disciplinas, debido a la diversificación de los objetivos a producir.

Además, el conjunto de asignaturas de esta carrera necesita estar impregnado por un carácter eminentemente práctico. No parece que ése sea la intención de la Ponencia donde este aspecto no queda lo suficientemente explícito.

Otro tema ya apuntado anteriormente y que no es tenido en cuenta por la Ponencia, es la posibilidad de homologación de esa titulación en el «Bureau of European Designers Associations», sin lo cual, este Ingeniero Técnico diplomado en Diseño Industrial, no tendría abierto el campo de trabajo dentro de la C.E.E.

## CONSEJO GENERAL DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE DELINEANTES

A2

PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)

TÍTULO DE

DIPLOMADO EN DISEÑO INDUSTRIAL

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de sólo segundo ciclo \_\_\_\_\_

### PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS

Estas deben orientarse a la formación de Técnicos en Diseño Industrial, capacitado para realizar la configuración de todo tipo de elementos o productos industriales, de acuerdo con las necesidades o exigencias del mercado.

Su formación le permitirán la ejecución de proyectos de Diseño, tanto en la industria, oficinas técnicas o empresas comerciales, desarrollando todo el producto del proyecto y supervisando la realización del mismo. Actuará como director técnico del proyecto y se ocupará de su montaje o instalación.

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**

**180** créditos

**Máximo**

**270** créditos

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.

A2

Título de Diplomado en Diseño Industrial

MATERIAS TRONCALES

Total de carga lectiva troncal

136 créditos

% sobre el máximo de carga total

50,4

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)   | Créditos |           |       | AREAS DE CONOCIMIENTO                                       |
|--|----------|-----------|-------|---|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |   |
| <b>Administración de Empresas y Organización de la Producción.</b> Contabilidad empresarial; legislación y economía; programación y control y presupuestos y valoraciones. | 3        | 3         | 6     | — Organización de Empresas                                  |
| <b>Dibujo asistido por ordenador.</b> Técnicas, metodología y aplicación de sistemas.  | 4        | 4         | 8     | — Expresión gráfica en la ingeniería                        |
| <b>Dibujo técnico y artístico aplicado al diseño.</b> Sistemas de representación y aplicaciones normalizados.  | 4        | 4         | 8     | — Expresión gráfica industrial                              |
| <b>Diseño Industrial</b> (Metodología del Diseño). Fases a desarrollar desde la concepción del producto hasta la generación de las especificaciones del proyecto.          | 4        | 4         | 8     | — Proyectos de Ingeniería<br>— Expresión gráfica industrial |

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)   | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO  |
|--|----------|-----------|-------|---|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |   |
| <b>Dirección de Oficios.</b> Organización del Trabajo en la realización de un proyecto.  | 3        | 3         | 6     | — Organización empresarial  |
| <b>Fundamentos físicos de la Ingeniería.</b> Mecánica, Electricidad, Ondas, Óptica, Termodinámica y Mecánica de Fluidos, Electrónica.      | 6        | 6         | 12    | — Física Aplicada<br>— Máquinas y Motores Térmicos<br>— Mecánica de Fluidos                 |
| <b>Fundamentos matemáticos de la Ingeniería.</b> Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Estadística y Métodos numéricos. | 6        | 6         | 12    | — Matemáticas aplicadas<br>— Estadísticas e Investigación Operativa                         |
| <b>Idiomas modernos.</b> Inglés o francés técnicos.  | 3        | 3         | 6     | — Organización de Empresas  |
| <b>Impacto ambiental en el diseño.</b> Ergonomía; adecuación del producto al usuario y al entorno.   | 3        | 3         | 6     | — Expresión gráfica en la Ingeniería<br>— Organización de Empresas<br>— Ingeniería Mecánica |

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)   | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO   |
|--|----------|-----------|-------|--|
|  | Teóricos | Prácticos | Total |  |
| <b>Ingeniería de Proyectos de Diseño.</b><br>Metodología del proyecto y análisis de casos prácticos.   | 4        | 4         | 8     | — Proyectos de Ingeniería<br>— Expresión gráfica en la Ingeniería  |
| <b>Materiales.</b> Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos, textiles, maderas, compuestos y criterios de selección y aplicación. | 3        | 3         | 6     | — Ciencia de los Materiales Metalúrgicos<br>— Ingeniería Química   |
| <b>Mecanismos, máquinas y sistemas mecánicos.</b> Teoría general de mecanismos y máquinas: análisis cinemático y cálculo estático y dinámico.    | 6        | 6         | 12    | — Ingeniería Mecánica  |
| <b>Métodos Informáticos.</b> Programación de computadores de fundamentos de sistemas operativos.   | 3        | 3         | 6     | — Ciencias de la Computación<br>— Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos |
| <b>Técnicas de Composición.</b> Color, forma, volumen, luces, estética, etc.   | 4        | 4         | 8     | — Expresión gráfica industrial   |

| RELACION DE MATERIAS TRONCALES<br>(por orden alfabético)  | Créditos |           |       | AREAS DE<br>CONOCIMIENTO  |
|---|----------|-----------|-------|---|
|   | Teóricos | Prácticos | Total |   |
| <b>Tecnología eléctrica.</b> Teoría de circuitos y características de los principales elementos eléctricos y electrónicos.  | 3        | 3         | 6     | — Ingeniería Eléctrica<br>— Tecnología Electrónica  |
| <b>Tecnología Química.</b> Balance de materia y energía de procesos.  | 3        | 3         | 6     | — Ingeniería Química<br>— Tecnología del Medio Ambiente   |
| <b>Tecnología y Resistencia de Materiales.</b> Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos, compuestos, madera, etc., y análisis del comportamiento mecánico de los sólidos reales. | 3        | 3         | 6     | — Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica<br>— Mecánica de Medios Continuos y Teoría de la Estructura |
| <b>Tecnología de taller y procesos de fabricación.</b> Sistema de mecanización y tratamiento metodológico de fabricación.   | 3        | 3         | 6     | — Ingeniería mecánica   |

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL REMITENTE**

Se justifica la reiteración que hace el Consejo General de los Colegios de Delineantes para que el título que se otorgue a esta nueva especialidad universitaria sea el de Diplomado en Diseño Industrial, en base a las siguientes aclaraciones:

a) Este Consejo controla a más de 60.000 profesionales, con gran práctica en las oficinas técnicas y verdaderos pioneros en el Diseño Industrial, desde hace más de treinta años.

b) No se desea que esta especialidad universitaria sea **una más** de las que comporta las ingenierías técnicas.

c) Se sugiere prescindir del «añadido» y **Fabricación**, por cuanto ya hay en las fábricas técnicos, que se encargan de este cometido, tales como: Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Mecánico, Maestro de Taller, etc.

d) Este Consejo General tiene, por práctica, un alto sentido del Diseño, considerando que lo que verdaderamente hace falta al país es la formación de técnicos en Diseño, en este caso industriales, que nos permitan competir con la invasión de productos extranjeros y poder aumentar las exportaciones.

e) Deseamos prestar todo nuestro apoyo e iniciativa al audaz y loable empeño del Ministerio de Educación y Ciencia, en su deseo de reformar las enseñanzas universitarias, contribuyendo con nuestra cooperación al logro de la creación de un Centro Superior de Diseño, donde se centralicen todas sus especialidades.

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

|   |  |
|---|--|
| 1 | <p><b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b></p>  |
|   | <p>Esta Corporación insiste en la necesidad de que el título que se otorgue a esta especialidad sea la de Diplomado en Diseño Industrial, solamente, en base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— La importancia que tiene por sí sólo el Diseño, y que hay que potenciar.</li> <li>— Porque ya hay en la industria técnicos que se ocupan de la fabricación.</li> <li>— Porque el resto de las otras especialidades que propugna esta Corporación (Arquitectura y Bellas Artes), llevan el título de Diplomado, lo que motiva su modificación y coherencia.</li> </ul> <p>Conformes con la estructura de las enseñanzas en un ciclo de 3 años.</p> |
| 2 | <p><b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b></p>   |
|   | <p>Este Consejo General considera necesario la utilización del máximo de la carga lectiva total, dado que este tipo de enseñanza conlleva la obtención de una amplia gama de áreas de conocimiento.</p>  |

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.

3 A LAS MATERIAS TRONCALES

A AL % DE TRONCALIDAD

Debido a que este Consejo General, tiene el convencimiento de que hay que ampliar las materias troncales con respecto al informe técnico remitido, por considerarlas íntimamente vinculadas a los conocimientos que deben de poseer los profesionales que se desean obtener con estas enseñanzas, debe ampliarse el % de troncalidad al 50,3%.

B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES

De acuerdo con nuestra estimación de que el título que se debe otorgar a esta especialidad sea el de Diplomado en Diseño Industrial, solamente, así como con nuestro deseo de cooperar, se acompaña un plan de Materias troncales en el que se han respetado buen número de las Materias propuestas, pero hemos hecho especial énfasis en potenciar el Diseño, la Informática, los Idiomas y aquellas materias propias para el ejercicio libre del diseñador.

Por supuesto los concernientes a la **Fabricación**, no las hacemos mención, en base a que tal tarea ya la realizan técnicos especializados en las industrias.

**B**

## **Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación**

### **4 OTRAS**

Como siempre, las propuestas de este Consejo General de los Colegios de Delineantes se basan en su gran experiencia en materia de Diseño, en su ánimo de colaborar con el Consejo de Universidades y el Ministerio de Educación y Ciencia en el empeño de efectuar una reforma de las enseñanzas universitarias de forma práctica, efectiva y actual, de acuerdo con las necesidades de la tecnología y de nuestra incorporación al Mercado Común Europeo.

Estamos abiertos a toda sugerencia y receptivos a las ideas u opiniones que se emitan.

2. OBSERVACIONES PARCIALES  
(MODELO B)



**2. OBSERVACIONES PARCIALES  
(MODELO B)**



## INDICE

|  | <u>PAG.</u> |
|--|-------------|
| ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA<br>INDUSTRIAL DE ALGECIRAS<br>Universidad de Cádiz ..... | 47          |
| ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA<br>INDUSTRIAL<br>Universidad de Zaragoza .....           | 49          |
| DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS, ESTADISTICA Y<br>COMPUTACION<br>Universidad de Cantabria .....          | 51          |
| DEPARTAMENTO DE MATEMATICA APLICADA<br>Universidad de Zaragoza .....                                 | 53          |
| D. PEDRO ALBERTOS<br>JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA<br>97 firmas más .....          | 55          |
| D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ .....   | 57          |
| D. JOSE M. SALCEDO CARRETERO .....   | 61          |



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**1 AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**

Creemos aconsejable suprimir la oferta del Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, por entender que la formación en el diseño de las aplicaciones técnicas corresponde a cada una de las especialidades en su propio campo (mecánica, electricidad, química, etc...), y que en el momento actual, no procede el establecimiento de una titulación con aspectos interdisciplinarios, sin que ello signifique un cierre absoluto a la posibilidad de su estructuración futura de detectarse especial demanda.

**2 AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS**

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA  
INDUSTRIAL  
Universidad de Zaragoza**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b>  |
|          | <p>Se pide la supresión de este título, por considerarlo una especialidad del Ingeniero Técnico Mecánico.</p> |
| <b>2</b> | <b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>   |
|          |   |

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.



B

Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación

C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES

D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS

Es extraordinariamente difícil separar en los cursos básicos la docencia de la Matemática aplicada de la docencia de la Matemática misma, por lo que resulta cuando menos arbitrario asignar una materia como la descrita en este documento de trabajo únicamente a las áreas de «Matemática Aplicada» y «Estadística e Investigación Operativa».

Además, una de las cualidades básicas de la estructura departamental promovida por la L.R.U. es la de conseguir que los especialistas en una materia no se encuentren desperdigados en distintas unidades funcionales, como ocurría en el pasado con las consiguientes dificultades para la interacción investigadora y docente. Pero al hacer una distinción tan drástica entre competencias de profesores de Matemáticas adscritos a diferentes áreas puede devolvernos al pasado, produciendo dificultades parecidas; creemos que el motivo administrativo de que un profesor esté adscrito al área de **Análisis Matemático** o **Algebra** no es suficiente para **prohibirle** la docencia troncal en las materias de Matemáticas correspondientes a este título. Mientras que en algunas universidades la distribución que aquí se propone puede ser muy válida, en otras puede ser un lastre organizativo sin justificación científica.

Se solicita, en consecuencia, que se amplíe la asignación de la docencia de FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA a las áreas de «Análisis Matemático» y «Algebra».



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

Se propone una asignación de créditos en la Materia «Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería» equivalente a la asignación actual de los Planes de Estudio Vigentes para los estudios de Ingeniería Técnica.

**D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Se propone la supresión del Area «Estadística e Investigación Operativa» de la Materia «Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería».



**D. PEDRO ALBERTOS**  
**JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA**  
**97 firmas más**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**3**

**A LAS MATERIAS TRONCALES**

**A**

**AL % DE TRONCALIDAD**

**B**

**A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES:**

**Area:** INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.

Incluir como materia troncal:

TECNOLOGIA DE LA AUTOMATIZACION.

- Realimentación. Diseño de reguladores monovariantes.
- Automatismos combinacionales, secuenciales y concurrentes.
- Instrumentación: Componentes y Tecnologías.
- Sistemas de medida, accionamiento y control.
- Diseño y fabricación asistida por computador.

Créditos: 3+3.

La progresiva implantación de la Automatización en la industria y la generalización del uso de técnicas avanzadas, hace necesaria la inclusión de esta materia cuyo objetivo es proporcionar la base de la teoría y técnicas de la regulación automática al tiempo que introduce los aspectos tecnológicos fundamentales.



**D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

|   |  |
|---|--|
| 1 | <b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b> |
|   | Nos parece adecuado el Título propuesto.                               |
| 2 | <b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>        |
|   | Se estima adecuada la carga lectiva.                                   |

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial  
y Fabricación**

**B**

**3 A LAS MATERIAS TRONCALES**

**A AL % DE TRONCALIDAD**

**B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES**

Se estima adecuada la relación de Materias Troncales.

**B**

## Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación

### **C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

Se estiman adecuados los créditos asignados.

### **D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Se propone, siguiendo las sugerencias de la Ponencia, la siguiente ampliación de Areas de Conocimiento:

| <u>MATERIA TRONCAL</u>                    | <u>AREA DE CONOCIMIENTO</u>  |
|---|--|
| 1. Ingeniería de Proyectos                | — Proyectos de Ingeniería<br>— <b>Ingeniería Mecánica</b>  |
| 2. Tecnología de Fabricación              | — Ingeniería de los Procesos Industriales<br>— <b>Ingeniería Mecánica</b>  |
| 3. Tecnología y Resistencia de Materiales | — Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica<br>— Mecánica Medios Continuos y Teoría Estructural<br>— Ingeniería Mecánica |



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación**

**3 A LAS MATERIAS TRONCALES**

**A AL % DE TRONCALIDAD**

**B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES**

Se deben incluir las siguientes:

| <b>MATERIAS TRONCALES</b>       | <b>CREDITOS</b> | <b>AREA DE CONOCIMIENTO</b>                                   |
|---------------------------------|-----------------|---|
| — Ingeniería Metalúrgica        | 3+2             | Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.           |
| — Mecánica Vectorial            | 3+2             | Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras. |
| — Inglés                        | 3+2             | Filología Inglesa.  |
| — Diseño Asistido por ordenador | 3+2             | Ingeniería Mecánica.  |
| — Teoría de Control             | 3+2             |   |

La Materia Troncal denominada «Tecnología y Resistencia de Materiales» debe pasar a denominarse «Resistencia de Materiales» y ser adscrita sólo al Area de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

**B**

## Título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y Fabricación

### C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES

| MATERIA TRONCAL  | TEOR. | CREDITOS |     | TOTAL |
|--|-------|----------|-----|-------|
|  |       | +        | =   |       |
| — Administración de Empresas y<br>• Organización de la Producción. | 3     | +        | 2 = | 5     |
| — Ergonomía e Impacto Ambiental.                                   | 2     | +        | 2 = | 4     |
| — Expresión Gráfica.   | 2     | +        | 4 = | 6     |
| — Fundamentos Físicos de la Inge-<br>nería.                        | 3     | +        | 3 = | 6     |
| — Materiales.  | 3     | +        | 2 = | 5     |
| — Metodología del diseño.  | 2     | +        | 2 = | 4     |
| — Tecnología Eléctrica.  | 3     | +        | 2 = | 5     |
| — Tecnología Química.  | 2     | +        | 2 = | 4     |
| — Resistencia de Materiales.                                       | 3     | +        | 2 = | 5     |

### D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS

## INDICE

219

MEMORIA DE DIRECTORES DE ESCUELAS SUPERIORES DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL

MEMORIA DE DIRECTORES DE ESCUELAS SUPERIORES DE INGENIERIA

Madrid, 12 de febrero de 1983

### **3. OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS**



## INDICE

PAG.

ASAMBLEA DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS  
DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL ..... 67

REUNION DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS  
Valencia, 13 de febrero de 1988 ..... 69



## **ASAMBLEA DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL**

4.3.2. En cuanto a la titulación propuesta de I.T. en Diseño industrial y Fabricación, la Asamblea de Directores de Escuelas de I.T.I., acordó proponer su supresión de la oferta actual, por entender que la formación en el diseño de las aplicaciones técnicas corresponde a cada una de las especialidades en su propio campo (mecánica, electricidad, química, etc.), y que, en el momento actual, no procede el establecimiento de una titulación con aspectos interdisciplinarios, sin que ello signifique un cierre absoluto a la posibilidad de su estructuración futura de detectarse especial demanda en este sentido.



**REUNION DE DIRECTORES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS**  
**Valencia, 13 de febrero de 1988**

Manifiestar su oposición a las siguientes titulaciones:

— **Ingeniero Técnico Diseño Industrial y Fabricación.**

— votos a favor.

20 votos en contra.

4 votos en blanco.









CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General