

## UNIVERSIDADES

7269

RESOLUCIÓN de 27 de marzo de 2000, de la Universidad de Extremadura, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título de Ingeniero técnico en Diseño Industrial, en el Centro Universitario de Mérida.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título oficial de Ingeniero técnico en Diseño Industrial, mediante acuerdo de su Comisión Académica de fecha 18 de mayo de 1999, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), por el que se establecen directrices generales comunes de planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero técnico en Diseño Industrial, en el centro universitario de Mérida, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Badajoz, 27 de marzo de 2000.—El Rector, Ginés María Salido Ruiz.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE  
INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	1AB	Estética y Diseño Industrial	Estética y Diseño Industrial	9T + 3A	6	6	Ideas estéticas y su evolución. Estética y funcionalidad. Historia del diseño.	- Composición Arquitectónica. - Dibujo. - Escultura - Estética y Teoría de las Artes - Historia del Arte.
1	1AB	Expresión Artística	Expresión Artística	9T + 3A	3	9	Composición y análisis de formas. Forma y color.	- Dibujo. - Escultura - Expresión Gráfica Arquitectónica - Expresión Gráfica de la Ingeniería - Pintura
1	1AB	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	12T	6	6	Geometría. Sistemas de representación. Normalización.	- Expresión Gráfica Arquitectónica. - Expresión Gráfica de la Ingeniería.
1	1AB	Fundamentos de Física	Fundamentos de Física	9T+3A	6	6	Mecánica. Electricidad. Calor y Frío. Óptica. Magnetismo	- Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada.
1	1A	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6T	4,5	1,5	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo Integral. Ecuaciones diferenciales.	- Matemática Aplicada.
1	2AB	Diseño Asistido por Ordenador	Diseño Asistido por Ordenador	9T+3A	3	9	Modelado. Simulación. Aplicaciones	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Expresión Gráfica Arquitectónica. - Expresión Gráfica de la Ingeniería - Lenguajes y Sistemas Informáticos

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	2AB	Diseño y Producto	Diseño y Producto	9 + 3A	6	6	Ergonomía. Envase y embalaje. Impacto ambiental	- Composición Arquitectónica - Expresión Gráfica Arquitectónica - Expresión Gráfica de la Ingeniería - Proyectos de Ingeniería
1	2AB	Materiales	Materiales	12T	6	6	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería Mecánica.
1	2B	Metodología del Diseño	Metodología del Diseño	6T	3	3	Sistemas de análisis y síntesis de diseño. Modelos y prototipos.	- Composición Arquitectónica. - Dibujo. - Expresión Gráfica Arquitectónica. - Expresión Gráfica de la Ingeniería. - Proyectos de Ingeniería.
1	2AB	Sistemas Mecánicos	Sistemas Mecánicos	9T	6	3	Elementos mecánicos. Mecanismos. Resistencias de Materiales.	- Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	3AB	Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño	Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño	9T	6	3	Análisis de mercado, producción y comercialización.	- Comercialización e Investigación de Mercados. - Economía Aplicada. - Organización de Empresas.
1	3AB	Procesos Industriales	Procesos Industriales	9T	6	3	Procesos de fabricación. Métodos de manufactura. Calidad y mantenimientos. Procesos avanzados.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería de los Procesos de Fabricación. - Ingeniería Mecánica.

## ANEXO 2-B. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE  
INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	1A	Informática Básica	6	3	3	Introducción al computador. Sistemas Operativos. Programación. Aplicaciones.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1B	Matemáticas I	6	4,5	1,5	Ampliación de cálculo integral y ecuaciones diferenciales. Recursos informáticos en la matemáticas.	- Matemática Aplicada
1	2A	Matemáticas II	6	3	3	Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Cálculo Numérico. Métodos en diferencias finitas.	- Matemática Aplicada
1	2A	Informática Gráfica	6	1,5	4,5	Introducción hardware y software gráfico. Fundamentos algorítmicos del modelaje geométrico y visual. Algoritmos de mado. Animación.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	2B	Dibujo Industrial	7,5	3	4,5	Calidad superficial. Acotación funcional. Normalización Industrial. Dibujos de definición y fabricación.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería
1	3A	Oficina Técnica	6	1,5	4,5	Conceptos. Bases del proyecto. Normativa y reglamentación que afecte al proyecto. Programación y documentos. Aplicaciones.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	3A	Diseño de Moldes y Matrices	6	1,5	4,5	Aplicaciones prácticas de diseño integral de moldes y matrices.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	3A	Diseño de Producto	6	1,5	4,5	Desarrollo de producto específico de diversos sectores	- Todas las áreas del título
1	3B	Organización de la Producción	6	4,5	1,5	Logística Industrial. Planificación y control de la producción. Calidad total.	- Organización de Empresas
1	3B	Proyecto Fin de Carrera	6	0	6	Elaboración de un trabajo o proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas del título

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE  
INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

Denominación (2)	Créditos		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso
	Totales	Prácticos/ Clínicos			
Inglés Técnico	6	1,5	Uso y contexto de la lengua inglesa en el Diseño Industrial y áreas afines. Comunicación oral y escrita a partir de textos específicos.	Filología Inglesa	
Gestión Comercial del Diseño	6	1,5	Estrategia comerciales y análisis mercadotécnico. Dirección comercial y mercado. Planificación empresarial. Prestaciones presupuestos y control del proyecto. Identidad corporativa y empresa.	Organización de Empresas Economía Financiera y Contabilidad	
Impacto Ambiental y Ecoproductos	6	1,5	Estudio avanzado de los factores medioambientales. Técnica de evaluación de impacto ambiental. Profundización en el análisis del ciclo de vida. Optimización de recursos y diseños. Composición de productos y reciclajes y productos monomateriáticos.	Proyectos de Ingeniería Ecología	
Procesamiento de Imágenes	6	1,5	Profundización en los conocimientos sobre sistemas editores y de procesamiento de imágenes para el trabajo en dos y tres dimensiones, aplicados a la proyectación de productos.	Lenguaje y Sistemas Informáticos Expresión Gráfica	
Legislación, Normativa y Peritaje	6	1,5	Introducción a los aspectos legislativos y su aplicación a la práctica proyectual. Estudio de las normativas nacionales e internacionales. Peritajes. Valoraciones e informes. Propiedad intelectual, registros y patentes.	Proyectos de Ingeniería Organización de Empresas	
Fundamentos de Dispositivos Electrónicos	6	1,5	Semiconductores. Diodos. Transistores. Circuitos Integrados	Física Aplicada Electrónica	
Vibraciones en Sistemas Dinámicos	6	3	Vibraciones. Resonancias. Mediciones de vibraciones. Control.	Física Aplicada	
Redes de Área Local	6	1,5	Topologías. Tecnologías. Niveles. Interfaces y protocolos. Estándares. Internetworking. Diseño y evolución. Gestión	Ingeniería Telemática Lenguajes y Sistemas Informáticos Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Autopista de la Información	6	3	Fundamentos tecnológicos. Protocolos de comunicaciones. Servicios y herramientas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos Ingeniería Telemática Arquitectura y Tecnología de Computadores.	

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudio configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  SI  NO (6).

6.  SI  NO SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:  
 (7)  SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD  
 SI OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: Máximo 22,5 créditos de Libre Elección.  
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8).

Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas: el estudiante podrá obtener créditos de L.E. hasta un máximo de 12 mediante prácticas en empresas, realizadas en periodos equivalentes a dos o más créditos. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.  
 También se podrá obtener los créditos de L.E. con los estudios realizados en el marco de Convenios internacionales suscritos por la Universidad de Extremadura. La Junta de Centro determinará el reconocimiento y la equivalencia de los estudios realizados en Universidades extranjeras, de acuerdo con los términos del Convenio.  
 Los demás créditos por equivalencia serán regulados por la Junta de Centro.

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

1.º CICLO  AÑOS  
 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL*	TEÓRICOS*	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS*
1º	66	33	33
2º	70,5	31,5	39
3º	48	21	27
OP	18		
LE	22,5		
TOTALES	225		

(6) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (6)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	54	12				66
	2º	51	19,5		6		76,5
	3º	18	24	18	16,5		82,5
II CICLO	4º						
	5º						
TOTALES							

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de solo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º 2, 4º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las revisiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

a) No ha lugar.

b) El Centro Universitario de Mérida cada curso, organizará las materias de acuerdo con las necesidades y los medios disponibles, de tal manera, que el alumno pueda elegir las materias optativas necesarias para obtener los créditos establecidos.

La asignatura Proyectos Fin de Carrera no se podrá aprobar (es decir, presentar y defender el Proyecto Fin de Carrera), mientras no se hallan aprobado las restantes asignaturas necesarias para alcanzar los créditos previstos en la titulación.

c) El período de escolaridad mínimo será de tres cursos académicos.

d) No ha lugar

ORDENACIÓN TEMPORAL

La secuencia prevista es la indicada a continuación. No obstante, se concretará para cada curso en su correspondiente Plan de Organización Docente.

<p><b>PRIMER CURSO</b>  <b>Primer Cuatrimestre</b></p> <p>Estética y Diseño Industrial                  Expresión Artística                  Expresión Gráfica                  Fundamentos de Física                  Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería Informática Básica</p>	<p><b>Segundo Cuatrimestre</b></p> <p>Estética y Diseño Industrial                  Expresión Artística                  Expresión Gráfica                  Fundamentos de Física                  Matemáticas I</p>
<p><b>SEGUNDO CURSO</b>  <b>Primer Cuatrimestre</b></p> <p>Diseño asistido por ordenador                  Diseño y Producto                  Materiales                  Sistemas Mecánicos                  Matemáticas II                  Informática Gráfica</p>	<p><b>Segundo Cuatrimestre</b></p> <p>Diseño asistido por ordenador                  Diseño y Producto                  Materiales                  Sistemas Mecánicos                  Metodología del Diseño                  Dibujo Industrial</p>
<p><b>TERCER CURSO</b>  <b>Primer Cuatrimestre</b></p> <p>Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño                  Procesos Industriales                  Diseño de moldes y matrices                  Diseño de Producto                  Optativa                  Oficina Técnica</p>	<p><b>Segundo Cuatrimestre</b></p> <p>Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño                  Procesos Industriales                  Organización de la producción                  Proyecto Fin de Carrera                  Optativa                  Optativa</p>