

**18318** RESOLUCIÓN de 23 de julio de 2002, de la Universidad de Girona, por la que se publica la homologación del plan de estudios conducente al título oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica.

Homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica, de fecha 10 de junio de 2002, el plan de estudios conducente al título oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica de la Universidad de Girona, queda configurado conforme figura en el anexo de esta Resolución.

Girona, 23 de julio de 2002.—El Rector, Joan Batlle Grabulosa.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

**I. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
I		Administración de empresas y organización de la producción	Administración de empresas y organización de la producción	6T+1,5A	4,5	3	Economía general de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	- Economía Aplicada - Organización de Empresas
I		Diseño de máquinas	Diseño de máquinas	6T+1,5A	4,5	3	Cálculo, construcción y ensayo de máquinas. Diseño de máquinas.	- Ingeniería Mecánica
I		Elasticidad y resistencia de materiales	Elasticidad y resistencia de materiales	9T	4,5	4,5	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.	- Ingeniería Mecánica - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
I		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	12T+3A	3	12		
			Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	10,5T	1,5	9	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería Mecánica
			Dibujo de conjuntos mecánicos	1,5T+3A	1,5	3	Aplicaciones asistidas por ordenador. Diseño y dibujo de piezas y componentes mecánicos.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería Mecánica
I		Fundamentos de ciencia de materiales	Fundamentos de ciencia de materiales	6T	3	3	Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterios de selección.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Química

## ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
I		Fundamentos de informática	Fundamentos de informática	6T+1,5A	3	4,5	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
I		Fundamentos físicos de la Ingeniería	Fundamentos físicos de la Ingeniería	9T+1,5A	6	4,5	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica.	- Electromagnetismo - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica
I		Fundamentos matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería	12T+1,5A	7,5	6	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.	- Análisis Matemático - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada
I		Fundamentos de tecnología eléctrica	Fundamentos de tecnología eléctrica	6T+4,5A	6	4,5	Circuitos. Máquinas eléctricas. Componentes y aplicaciones.	- Ingeniería Eléctrica - Tecnología Electrónica
I		Ingeniería fluidomecánica	Ingeniería fluidomecánica	6T+3A	6	3	Mecánica de fluidos. Sistemas, máquinas fluidomecánicas y su análisis.	- Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos

## ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
I		Ingeniería térmica		9T+3A	7,5	4,5		
			Termodinámica y motores térmicos	4,5T+3A	4,5	3	Fundamentos térmicos y termodinámicos. Motores térmicos.	- Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos
			Calor y frío industrial	4,5T	3	1,5	Equipos y generadores térmicos. Calor y frío industrial.	- Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos
I		Mecánica y teoría de mecanismos	Mecánica y teoría de mecanismos	12T	6	6	Estática, cinemática y dinámica del sólido rígido y aplicaciones fundamentales en la Ingeniería. Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas.	- Ingeniería Mecánica - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
I		Métodos estadísticos de la Ingeniería	Métodos estadísticos de la Ingeniería	6T	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de Ingeniería.	- Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada
I		Oficina técnica	Oficina técnica	6T	1,5	4,5	Metodología, organización y gestión de proyectos.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Proyectos de Ingeniería

## ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
I		Proyecto fin de carrera	Proyecto fin de carrera	6T+6A	0	12	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas que figuran en el título
I		Tecnología mecánica	Tecnología mecánica	6T+1,5A	4,5	3	Sistemas y procesos de fabricación. Máquinas de control numérico. Metrología y calidad. Soldadura y aplicaciones.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica
I		Teoría de estructuras y construcciones industriales	Teoría de estructuras	9T+1,5A	6	4,5	Estudio general de estructuras. Aplicaciones a construcciones industriales.	- Ingeniería de la Construcción - Ingeniería Mecánica - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
			Instalaciones industriales	4,5T	3	1,5		
				Instalaciones industriales	4,5T+1,5A	3		

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

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

## 2. 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		
I		Fundamentos de mecánica	6	3	3	Conceptos y leyes fundamentales de la mecánica.	- Ingeniería Mecánica
I		Fundamentos de resistencia de materiales	4,5	3	1,5	Conceptos y leyes fundamentales de la resistencia de materiales.	- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Ingeniería de la Construcción

(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

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	30
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Tratamientos químicos superficiales	6	3	3	Electroquímica y sus aplicaciones a tratamientos superficiales. Corrosión.	Ingeniería Química
Neumática y oleohidráulica industrial	6	3	3	Automatismos y accionadores neumáticos y oleohidráulicos. Diseño de circuitos de potencia y control.	Mecánica de Fluidos
Seguridad y normativa industrial	6	3	3	Proceso de normalización. Tipos de normas. Normativa y legislación europea. Reglamentación industrial. Seguridad industrial.	Organización de Empresas
Gestión de la calidad	6	3	3	Control de calidad. El aseguramiento de la calidad. Gestión total de la calidad.	Organización de Empresas
Adquisición de datos y automatización	6	3	3	Adquisición de datos. Control. Supervisión. Técnicas y dispositivos.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Organización de la información	6	3	3	Introducción a las bases de datos. Modelo entidad-relación. Modelo relacional. Diseño de bases de datos. Desarrollo de aplicaciones informáticas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Diseño de sistemas de fabricación	6	3	3	Modelado de sistemas de fabricación. Sistemas de manipulación en fabricación. Localización en planta. Instalaciones de maquinaria. Diseño de almacenes.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación Organización de Empresas

(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 estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	30
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Recursos humanos	6	3	3	Gestión de recursos humanos. Psicología industrial. Políticas de promoción. Trabajo en grupo.	Organización de Empresas Sociología
Métodos numéricos	6	3	3	Aproximación y error. Resolución de ecuaciones. Métodos aproximados del álgebra. Interpolación. Integración. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada
Desarrollo de producto	6	3	3	Estrategias y metodología en el desarrollo del producto. Herramientas gráficas para la representación de proyectos.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Tecnología de los materiales polímeros	6	3	3	Técnicas de conformación de plásticos y gomas. Comportamiento reológico. Efecto del procesamiento sobre la estructura y propiedades.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
Materiales polímeros	6	3	3	Estructura y propiedades de los polímeros. Polímeros de mayor interés industrial.	Ingeniería Química Física Aplicada
Diseño y fabricación con materiales plásticos	6	3	3	Diseño de productos y componentes plásticos. Descripción de los procesos de fabricación con materiales plásticos.	Física Aplicada Ingeniería Química Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

(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 estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	30
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Reciclaje de materiales	6	3	3	Reciclaje de materiales metálicos y vidrio. Reciclaje de plásticos, gomas y papel.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Física Aplicada - Ingeniería Química
<b>Itinerario de Máquinas</b> Tecnologías avanzadas de fabricación	6	3	3	CAM CNC y sistemas integrados de fabricación.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática
Diseño de mecanismos	6	3	3	Síntesis y análisis de mecanismos.	- Ingeniería Mecánica
Conjuntos mecánicos	6	3	3	Proyecto, construcción y mantenimiento de conjuntos mecánicos.	- Ingeniería Mecánica
Elementos de máquinas	6	3	3	Diseño y cálculo de elementos en la creación de nuevas máquinas.	- Ingeniería Mecánica
Dibujo y diseño industrial	6	3	3	Dibujo de máquinas y diseño industrial.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería
Materiales para máquinas	6	3	3	Comportamiento en servicio de los materiales. Selección de materiales y procesos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Física Aplicada

(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 estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Librementemente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	30
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Mantenimiento industrial	6	3	3	Técnicas para el mantenimiento de máquinas e instalaciones.	- Ingeniería Mecánica
Diseño mecánico de sistemas robotizados	6	3	3	Diseño mecánico de robots y de sistemas automatizados.	- Ingeniería Mecánica
Diseño y selección de elementos auxiliares de fabricación	6	3	3	Tipos de utillajes en la fabricación. Diseño de utillajes. Elección de herramientas para la fabricación. Diseño para la fabricación. Elementos de manipulación.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación
<b>Itinerario de Construcciones e Instalaciones Industriales</b> Aprovisionamiento y depuración de aguas	6	3	3	Marco legal, documento e informes. Diseño y cálculo de redes de aprovisionamiento de aguas. Depuración de aguas residuales.	- Mecánica de Fluidos
Instalaciones de climatización	6	3	3	Descripción y cálculo de instalaciones de climatización.	- Máquinas y Motores Térmicos
Cálculo y construcción de estructuras de hormigón	6	3	3	Diseño, cálculo y construcción de estructuras de hormigón.	- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Ingeniería de la Construcción
Cálculo y construcción de estructuras metálicas	6	3	3	Diseño, cálculo y construcción de estructuras metálicas	- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Ingeniería de la Construcción

(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 estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Librementemente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE GIRONA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text" value="30"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Ampliación de instalaciones industriales	6	3	3	Ampliación de instalaciones industriales. Diseño, cálculo y mantenimiento. Interacción con el edificio y el entorno. Normativa.	- Ingeniería de la Construcción - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Materiales para estructuras	6	3	3	Materiales para el diseño de estructuras. Aceros. Cemento y hormigón.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Física Aplicada
Construcción de plantas industriales	6	3	3	Sistemas y procedimientos en las construcciones industriales. Diseño de elementos constructivos.	- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Ingeniería de la Construcción
Ampliación de estructuras	6	3	3	Cálculo de placas. Diseño óptimo de estructuras. Análisis con computador.	- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras - Ingeniería de la Construcción
Representación gráfica en la construcción industrial	6	3	3	Representación gráfica en la documentación técnica en construcción industrial. Normativa y convenciones. Topografía, cartografía y fotogrametría.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería

(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 estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD:

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL 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 (Aproximada)				CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
		MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	MATERIAS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)			
I CICLO	1º	57	10,5			7,5		75
	2º	69				6		75
	3º	24		30		9	12	75
II CICLO								
TOTAL		150	10,5	30	22,5	12		225

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 ( de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º 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 las limitas establecidas por el R.D. de directrices generales propias de las planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  (6).

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD: Según Convenio SOCRATES-ECTS: máximo 50 créditos, considerando el TFC

OTRAS ACTIVIDADES: Trabajos académicamente dirigidos no integrados en el plan de estudios

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS  CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

Prácticas en empresas: Máximo 10 cr. de Libre elección (Mínimo 50 h/cr.)

Otras actividades: Máximo 10 cr. de Libre elección (Mínimo 50 h/cr.)

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.

(Aproximada)

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS (*)	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS (**)
1º	67,5	33	34,5
2º	69	37,5	31,5
3º	66	27	39

(\*) No se incluyen los créditos de libre configuración

(6) Si 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) Si 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", "opcionales", "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 ésta.

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

## II . ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse a los siguientes extremos:

- Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
- Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1.º R.D. 1497/87).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2.º, 4.º R.D. 1497/87).
- 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 previsiones 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.

1.a) Régimen de acceso al 2.º ciclo: No procede.

1.b) Ordenación temporal en el aprendizaje. No se establecen prerrequisitos.

1.c) Periodo de escolaridad mínimo: 3 años académicos.

1.d) Mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios:

Asignaturas de Plan Antiguo	Asignaturas de Plan Nuevo
Cálculo + Álgebra	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería
Física I + Física II	Fundamentos físicos de la Ingeniería
Dibujo I + Dibujo II	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador
Informática I + Informática II	Fundamentos de informática
Mecánica de fluidos + Máquinas hidráulicas aplicadas	Ingeniería fluidomecánica
Materiales	Fundamentos de ciencia de materiales
Mecánica I	Fundamentos de mecánica
Fundamentos de resistencia de materiales	Fundamentos de resistencia de materiales
Química aplicada	Tratamientos químicos superficiales
Resistencia de materiales	Elasticidad y resistencia de materiales
Mecánica II + Mecanismos I	Mecánica y teoría de mecanismos
Dibujo industrial	Dibujo de conjuntos mecánicos

## Asignaturas de Plan Antiguo

Estadística  
 Diseño de máquinas I  
 Tecnología mecánica I  
 Estructuras I  
 Instalaciones I  
 Electricidad industrial + Electrónica industrial  
 Calor y frío industrial  
 Proyectos  
 Termodinámica técnica + Motores térmicos  
 Administración de empresas + Organización de la producción  
 Materiales de máquinas  
 Dibujo de máquinas + Modelos y prototipos de productos  
 Mecanismos II  
 Diseño de máquinas II  
 Automatismos neumáticos y oleohidráulicos  
 Oficina técnica de máquinas + Mantenimiento industrial I

Estructuras II  
 Ampliación de estructuras  
 Instalaciones II  
 Instalaciones de climatización  
 Calidad  
 Aprovisionamiento y depuración del agua  
 Normativa industrial  
 Materiales de estructuras  
 Métodos numéricos  
 Tecnología mecánica II  
 Construcción industrial  
 Topografía  
 Ampliación de física  
 Dibujo asistido por ordenador  
 Cálculo vectorial  
 Economía  
 Oficina técnica de construcciones industriales  
 Redacción de informes técnicos  
 Sistemas robotizados  
 Trabajo fin de carrera

## Asignaturas de Plan Nuevo

Métodos estadísticos de la Ingeniería  
 Diseño de máquinas  
 Tecnología mecánica  
 Teoría de estructuras  
 Instalaciones industriales  
 Fundamentos de tecnología eléctrica  
 Calor y frío industrial  
 Oficina técnica  
 Termodinámica y motores térmicos  
 Administración de empresas y organización de la producción  
 Materiales para máquinas  
 Dibujo y diseño industrial  
 Diseño de mecanismos  
 Elementos de máquinas  
 Neumática y oleohidráulica industrial  
 Conjuntos mecánicos  
 Cálculo y construcción de estructuras metálicas  
 Cálculo y construcción de estructuras de hormigón  
 Ampliación de instalaciones industriales  
 Instalaciones de climatización  
 Gestión de la calidad  
 Aprovisionamiento y depuración de agua  
 Seguridad y normativa industrial  
 Materiales para estructuras  
 Métodos numéricos  
 5,5 cr. de libre elección  
 5 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 3 cr. de libre elección  
 3 cr. de libre elección  
 4 cr. de libre elección  
 Proyecto fin de carrera



En lo no previsto resolverá una Comisión de Convalidación y/o Adaptación, creada a tal efecto en la Universidad, que actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del R.D. 1497/87, modificado por el R.D. 1267/94.

### 3. Distribución de las enseñanzas por cursos:

Las secuencias previstas e indicadas a continuación se concretarán para cada curso en su correspondiente plan docente.

#### **PRIMER CURSO**

<b>Asignatura</b>	<b>Créditos</b>
Fundamentos matemáticos de la ingeniería	13,5 (anual)
Fundamentos físicos de la ingeniería	10,5 (anual)
Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	10,5 (anual)
Ingeniería fluidomecánica	9 (anual)
Fundamentos de informática	7,5 (sem. 1)
Fundamentos de ciencia de materiales	6 (sem. 1)
Fundamentos de mecánica	6 (sem. 2)
Fundamentos de resistencia de materiales	4,5 (sem. 2)
Libre elección	7,5

#### **SEGUNDO CURSO**

<b>Asignatura</b>	<b>Créditos</b>
Mecánica y teoría de mecanismos	12 (anual)
Elasticidad y resistencia de materiales	9 (anual)
Fundamentos de tecnología eléctrica	10,5 (anual)
Métodos estadísticos de la ingeniería	6 (sem. 1)
Tecnología mecánica	7,5 (sem. 1)
Dibujo de conjuntos mecánicos	4,5 (sem. 1)
Termodinámica y motores térmicos	7,5 (sem. 2)
Diseño de máquinas	7,5 (sem. 2)
Teoría de estructuras	4,5 (sem. 2)
Libre elección	6

#### **TERCER CURSO**

<b>Asignatura</b>	<b>Créditos</b>
Proyecto fin de carrera	12 (anual)
Calor y frío industrial	4,5 (sem. 1)
Oficina técnica	6 (sem. 1)
Instalaciones industriales	6 (sem. 1)
Optativa 1	6 (sem. 1)
Optativa 2	6 (sem. 1)
Administración de empresas y org.de la prod.	7,5 (sem. 2)
Optativa 3	6 (sem. 2)
Optativa 4	6 (sem. 2)
Optativa 5	6 (sem. 2)
Libre elección	9

4. Para acreditar un itinerario, el alumno deberá cursar como mínimo 4 asignaturas optativas de un mismo itinerario.