

**13540** RESOLUCIÓN de 20 de mayo de 1999, de la Universidad de Huelva, por la que se corrige error advertido en el plan de estudios de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, a impartir en la Escuela Politécnica Superior.

Advertido error en el plan de estudios de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1457/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» número 298, de 14 de diciembre).

Este Rectorado ha resuelto publicar las páginas correspondientes del plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, aprobado por esta Universidad y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 24 de marzo de 1999 («Boletín Oficial del Estado» de 20 de mayo), una vez corregido el error advertido.

Huelva, 20 de mayo de 1999.-El Rector, Antonio Ramírez de Verger Jaén.

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

UNIVERSIDAD

HUELVA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTES AL TÍTULO DE

**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	12	6	6	Cálculo infinitesimal. Cálculo numérico. Álgebra lineal. Ecuaciones Diferenciales.	Matemática Aplicada Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa
	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9	6	3	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada Ingeniería Eléctrica Ingeniería Mecánica. Electromagnetismo.
	1	Expresión Gráfica y Diseño asistido por Ordenador	Expresión Gráfica y Diseño asistido por Ordenador	6	3	3	Técnicas de representación. Conceptuación espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	Expresión Gráfica en la Ingeniería.
	1	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguaje y Sistemas Informáticos.
	2	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no deterministas aplicados a problemas de ingeniería.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
	1	Administración de Empresas y Organización de la Producción	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	4,5	1,5	Economía general de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	Economía Aplicada. Organización de Empresas.

**1. MATERIAS TRONCALES**

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
	2	Oficina Técnica	Oficina Técnica	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Química. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Proyectos de Ingeniería.
1	1	Operaciones Básicas	Operaciones Básicas	6+1A	5	2	Balances de materia y energía. Flujo de fluidos. Bombas y Compresores. Operaciones de separación por transferencia de materia. Transmisión de calor. Operaciones de separación por transferencia de calor	Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
	1	Fundamentos de Química	Fundamentos de Química	6	4,5	1,5	Estructura de la materia. Enlace Químico. Química inorgánica	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica.
	2	Experimentación en Ingeniería Química	Laboratorio de Ingeniería Química I	6	-	6	Realización de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte. Flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia y cinética de las reacciones químicas.	Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos. Química Física.
	3		Laboratorio de Ingeniería Química II	6	-	6		Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica.
	2	Experimentación en Química	Laboratorio de Química Analítica y Química Inorgánica.	4,5+1,5A	-	6	Laboratorio integrado sobre métodos analíticos, caracterización fisicoquímica y síntesis de sustancias orgánicas e inorgánicas	Ingeniería Química. Química Física. Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica
	2		Laboratorio de Química Física y Química Orgánica.	4,5+1,5A	-	6		
	2	Química Industrial	Química Industrial I	7,5	6	1,5	Aprovechamiento de las materias primas. Análisis de los procesos de fabricación.	Ingeniería Química
	3		Química Industrial II	4,5	4,5	-	Contaminación ambiental. Seguridad e higiene industrial	
	1	Química Analítica	Química Analítica	6+1A	4,5	2,5	Equilibrio químico. Metodología de análisis. Técnicas instrumentales del análisis. Criterios de selección y utilización de los métodos analíticos.	Ingeniería Química. Química Analítica.
	2	Fisicoquímica	Fisicoquímica	6+1,5A	5	2,5	Equilibrios físicos y químicos. Electroquímica y química de superficies. Termodinámica y Cinética Química.	Ingeniería Química. Química Física.

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 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.
  - 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).
  - Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º.2.4º 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.b) ORDENACIÓN TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE.

## Primer Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Expresión Gráfica y Diseño asistido por ordenador	6	Fundamentos de Informática	6
Fundamentos de Química	6	Operaciones Básicas	7
Introducción a la Ingeniería Química	4,5	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6
Química Orgánica	7,5	Química Analítica	7
<b>Asignaturas Anuales</b>			
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería		12	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería		9	

## Segundo Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	Laboratorio de Química Analítica y Química Inorgánica	6
Laboratorio de Ingeniería Química I	6	Oficina Técnica	6
Laboratorio de Química Física y Química Orgánica	6	Electrotecnia	4,5
Físico-Química	7,5	Química Industrial I	7,5
Ingeniería de la Reacción Química	7	Análisis Instrumental	4,5
Ampliación de Matemáticas I	6	Química Inorgánica	4,5

## Tercer Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Laboratorio de Ingeniería Química II	6	Optativas (5 asignaturas como máximo de 4,5 o 6 créditos)	24
Química Industrial II	4,5	PROYECTO FIN DE CARRERA	6
Control e Instrumentación de procesos Químicos	6		
Optativas (3 asignaturas como máximo)	13,5		

El Proyecto de Fin de Carrera en el Plan de Estudios, sólo podrá ser presentado para su defensa cuando el alumno haya obtenido el total de créditos de las restantes materias del Plan de Estudios, siendo indispensable para la obtención del título.

**1.d. MECANISMOS DE ADAPTACIÓN Y/O CONVALIDACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS**

PLAN NUEVO	PLAN ANTIGUO
Asignaturas	Asignaturas
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	FÍSICA
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	CÁLCULO INFINITESIMAL + ÁLGEBRA LINEAL
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	DIBUJO TÉCNICO + DIBUJO TÉCNICO II
OFICINA TÉCNICA	OFICINA TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
QUÍMICA INDUSTRIAL I + QUÍMICA INDUSTRIAL II	SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO + QUÍMICA INDUSTRIAL
PROYECTO FIN DE CARRERA	PROYECTO FIN DE CARRERA
QUÍMICA ANALÍTICA	ANÁLISIS QUÍMICO I
ANÁLISIS INSTRUMENTAL	ANÁLISIS QUÍMICO II
OPERACIONES BÁSICAS	OPERACIONES BÁSICAS
FÍSICO-QUÍMICA	QUÍMICA FÍSICA
CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	REGULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	DERECHO, ECONOMÍA Y CONTABILIDAD DE LA EMPRESA
QUÍMICA ORGANICA	QUÍMICA ORGANICA
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA	QUÍMICA

Aquellas asignaturas cursadas en el Plan antiguo que no corresponda con alguna del nuevo Plan de Estudios, pueden ser contabilizadas como materia de libre elección, previa realización de la correspondiente equivalencia en créditos.

**3. - Especificaciones sobre el Plan de Estudios**

El alumnado deberá realizar 37,5 créditos de materias optativas.

Las materias optativas ofertadas por la Universidad se estructuran en 3 itinerarios: "Especialización", "Formación General" y "Ejercicio Libre de la Profesión".

Para su reconocimiento, a efecto curricular, el alumnado deberá cursar:

- a) Del bloque de "Especialización" todas las materias (31,5 créditos)
- b) Del bloque de "Formación General" todas las materias (30 créditos)
- c) Del bloque de "Ejercicio Libre de la Profesión" 7 de las 9 materias (31,5 créditos)

Completando con materias de cualquier otro bloque los 37,5 créditos que está obligado a realizar.