

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades, de fecha 3 de julio de 1996, por el que se homologa la citada modificación de los planes de estudios conducentes a las titulaciones de Ingeniero Técnico Industrial, especialidades en Electricidad, Electrónica Industrial, Mecánica y Química Industrial, que se impartirán en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Bilbao, de esta Universidad («Boletín Oficial del Estado» de 18 de noviembre de 1995, y «Boletines Oficiales del País Vasco» de 14, 19 y 27 de febrero, y 5 de marzo de 1996).

Leioa, 28 de octubre de 1996.—El Rector, Pello Salaburu Etxeberria.

**26504** *RESOLUCIÓN de 22 de octubre de 1996, de la Universidad de Málaga, por la que se ordena la publicación de los complementos de formación para el acceso al segundo ciclo del plan de estudios, conducente a la obtención del título de Ingeniero Industrial.*

Homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades, por acuerdo de fecha 14 de julio de 1995, los complementos de formación para el acceso al segundo ciclo del plan de estudios de la Universidad de Málaga, conducente a la obtención del título de Ingeniero Industrial, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 296, de 10 de diciembre de 1992,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de tales complementos de formación y la consiguiente modificación del punto 3, del apartado a), Condiciones generales de acceso a segundo ciclo, de la página 3 del anexo 3, de la Resolución de 14 de octubre de 1992, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de las enseñanzas de Ingeniero Industrial de esta universidad, que quedará redactado conforme figura en el anexo de la presente Resolución.

Málaga, 22 de octubre de 1996.—El Rector, Antonio Díez de los Ríos Delgado.

#### ANEXO

3. Los titulados en Ingeniería Técnica Industrial deberán superar los siguientes complementos de formación:

##### *Complementos de formación para optar al segundo ciclo*

Curso: 2.º Ciclo: 1.º Denominación: Circuitos. Créditos totales: Nueve. Créditos teóricos: Cuatro. Créditos prácticos: Cinco. Breve descripción del contenido: Elementos de teoría de circuitos; técnicas de análisis en régimen

estacionario y transitorio. Vinculación a áreas de conocimiento: Ingeniería Eléctrica.

Curso: 2.º Ciclo: 1.º Denominación: Técnicas computacionales. Créditos totales: Seis. Créditos teóricos: Tres. Créditos prácticos: Tres. Breve descripción del contenido: Técnicas computacionales para la resolución de problemas en la ingeniería; desarrollo, implantación y evaluación de métodos numéricos. Vinculación a áreas de conocimiento: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

Curso: 2.º Ciclo: 1.º Denominación: Tecnologías de Procesos. Créditos totales: Seis. Créditos teóricos: Tres. Créditos prácticos: Tres. Breve descripción del contenido: Procesos químicos fundamentales y operaciones unitarias. Vinculación a áreas de conocimiento: Ingeniería Química.

Curso: 2.º Ciclo: 1.º Denominación: Elasticidad y resistencia de materiales. Créditos totales: Seis. Créditos teóricos: Tres. Créditos prácticos: Tres. Breve descripción del contenido: Estudio general de comportamiento elástico y plástico de los sólidos reales. Vinculación a áreas de conocimiento: Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras.

Curso: 3.º Ciclo: 1.º Denominación: Mecánica y tecnología de fluidos. Créditos totales: Nueve. Créditos teóricos: Cinco. Créditos prácticos: Cuatro. Breve descripción del contenido: Fundamentos teóricos del comportamiento de los fluidos; tecnología y aplicaciones en la ingeniería. Vinculación a áreas de conocimiento: Mecánica de Fluidos.

Curso: 3.º Ciclo: 1.º Denominación: Control automático. Créditos totales: Seis. Créditos teóricos: Tres. Créditos prácticos: Tres. Breve descripción del contenido: Modelado y simulación de sistemas dinámicos; análisis y diseño de sistemas de control; introducción al control por computador. Vinculación a áreas de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática.

**26505** *RESOLUCIÓN de 23 de octubre de 1996, de la Universidad de Málaga, por la que se corrigen errores de la de 27 de septiembre de 1995, por la que se ordena la publicación del plan de estudios, conducente a la obtención del título de Ingeniero Químico.*

Advertidos errores en el texto de la publicación en el suplemento del «Boletín Oficial del Estado» de 31 de octubre de 1995, en la Resolución de 27 de septiembre de 1995, de la Universidad de Málaga, por la que se ordena la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero Químico,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de nuevas páginas 3, 5 y 6 del anexo 2-A, y 1 del anexo 2-C, donde se han corregido los errores apreciados y que sustituyen a las anteriormente publicadas.

Málaga, 23 de octubre de 1996.—El Rector, Antonio Díez de los Ríos Delgado.

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

UNIVERSIDAD MALAGA  
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE  
INGENIERO QUIMICO

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	CURSO (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad, organiza, diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Práct. clínic		
1	1	QUIMICA INORGANICA	QUIMICA INORGANICA	6T+1,5A	6	1,5	Estudio Sistemático de los elementos y de sus compuestos	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA FISICA QUIMICA INORGANICA QUIMICA ORGANICA
1	2	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	6T+1,5A	6	1,5	Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA FISICA QUIMICA INORGANICA QUIMICA ORGANICA
1	2	MECANICA DE FLUIDOS Y TRANSMISION DE CALOR	FLUJO DE FLUIDOS EN OPERACIONES DE SEPARACION	4,5T	3	1,5	Flujo de fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos.	FISICA APLICADA INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS MECANICA DE FLUIDOS
			OPERACIONES BASICAS DE TRANSMISION DE CALOR	4,5T+1,5A	4,5	1,5	Mecanismos de transmisión de calor. Cambiadores de calor. Hornos.	FISICA APLICADA INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS MECANICA DE FLUIDOS
1	2	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	LABORATORIO DE FLUJO DE FLUIDOS	3T		3	Laboratorio de prácticas sobre flujo de fluidos	FISICA APLICADA INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS MECANICA DE FLUIDOS QUIMICA FISICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA INORGANICA

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	CURSO (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad, organiza, diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Práct. clínic		
1	1	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA	ESTADISTICA	4,5 3T+1,5A	3	1,5	Estadística. Métodos de ajuste. Diseño factorial de experimentos.	ALGEBRA ANALISIS MATEMATICO CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMATICA APLICADA
1	3	TERMODINAMICA Y CINETICA QUIMICA APLICADA	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DE LA REACCION QUIMICA	9T	6	3	Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades. Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis.	FISICA APLICADA FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA INGENIERIA QUIMICA QUIMICA FISICA
1	3	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	LABORATORIO DE INGENIERIA DE LA REACCION QUIMICA	3T		3	Laboratorio sobre Cinética de las Reacciones Químicas.	FISICA APLICADA INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS MECANICA DE FLUIDOS QUIMICA FISICA
2	4	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS	6T	3	3	Elementos del Circuito de Control. Control abierto y cerrado.	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA INGENIERIA QUIMICA
2	4	OPERACIONES DE SEPARACION	OPERACIONES DE SEPARACION I	6T+1,5A	4,5	3	Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.	INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
2	4	REACTORES QUIMICOS	REACTORES QUIMICOS I	6T	4,5	1,5	Fenomenología de las Reacciones Químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad	INGENIERIA QUIMICA
2	4	TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	3T	2	1	Contaminación ambiental. Evaluación de impacto ambiental	ECOLOGIA INGENIERIA QUIMICA TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE.
2	4		INGENIERIA AMBIENTAL	4,5 3T+1,5A	3	1,5	Medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental	ECOLOGIA INGENIERIA QUIMICA TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE.
2	4	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	LABORATORIO DE OPERACIONES DE SEPARACION	4T		4	Realización de Prácticas a escala de Laboratorio y Planta Piloto sobre Operaciones de Separación.	INGENIERIA QUIMICA
2	4		LABORATORIO DE REACTORES QUIMICOS	4T		4	Realización de Prácticas a escala de laboratorio y Planta Piloto sobre Operaciones Químicas.	INGENIERIA QUIMICA
2	5	DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	COMPORTAMIENTO DE MATERIALES	6T	4,5	1,5	Comportamiento de Materiales. Corrosión. Inspección de Materiales.	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd.totales para optativas (1)- - por ciclo - por curso	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóric cos	Práct. clínic		
LEGISLACION INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL (3)	4,5	3	1,5	Régimen Jurídico de la Actividad Industrial y de la Protección del Medio Ambiente.	DERECHO ADMINISTRATIVO
METALURGIA QUIMICA (3)	4,5	3	1,5	Procesos de obtención de metales. Pirometalurgia. Hidrometalurgia. Transformaciones en estado sólido.	QUIMICA INORGANICA CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA.
ANALISIS Y DISEÑO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR (3)	4,5	3	1,5	Evaluación, diseño y optimización de intercambiadores de calor.	INGENIERIA QUIMICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
TERMODINAMICA DE SISTEMAS ABIERTOS (2 y 3)	4,5	3	1,5	Fundamentos Termodinámicos. Termodinámica de sólidos. Ecuaciones de conservación para un volumen de control. Efectividad de los procesos.	FISICA APLICADA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
ROCAS Y MINERALES (2 y 3)	4,5	3	1,5	Formación, origen y yacimientos y minerales de uso industrial.	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA
MECANISMOS DE LAS REACCIONES ORGANICAS (3)	4,5	3	1,5	Métodos Cinéticos y No-Cinéticos en la Investigación de los Mecanismos de Reacción. Reacciones Iónicas. Reacciones Pericíclicas. Reacciones Radicalarias. Procesos Fotoquímicos.	QUIMICA ORGANICA

(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