

de estudios de Licenciado en Matemáticas de la Facultad de Ciencias Experimentales de Almería se transcribe la oportuna corrección al texto:

En la página 2487, en el anexo 3 «Tabla de distribución de los créditos», «II ciclo»:

Columna de «materias troncales», curso «3», donde dice: «39», debe decir: «40,5».

Columna de «materias optativas», curso «4.º», donde dice: «53», debe decir: «51,5».

Columna «totales», curso «3», donde dice: «79,5», debe decir: «81»; curso «4.º», donde dice: «74,5», debe decir: «73».

Almería, 10 de marzo de 1994.—El Presidente de la Comisión Gestora, Alberto Fernández Gutiérrez.

7555

RESOLUCION de 16 de marzo de 1994, de la Universidad de Oviedo, por la que se hace público el plan de estudios de Ingeniero Químico.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Químico, aprobado por esta Universidad el 30 de abril de 1993 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de septiembre de 1993, que quedará estructurado conforme figura en el siguiente anexo.

Oviedo, 16 de marzo de 1994.—El Rector, Santiago Gascón Muñoz.

1. 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		
1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	ALGEBRA Y CÁLCULO	7,5T	4,5T	3T	Algebra lineal.Cálculo diferencial e integral.Métodos numéricos.	Algebra/Análisis matemático/C.de la computación e int.artificial/Estadística e investig.operativa/Matemática aplicada.
	2		ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	7,5T	4,5T	3T	Estadística	Algebra/Análisis matemático/C.de la computación e int.artificial/Estadística e investig.operativa/Matemática aplicada.
1	1	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	MECÁNICA	4,5T+1,5A	4,5T	1,5A	Mecánica,Dinámica de fluidos	Electromagnetismo/Física Aplicada/Física de la M.Condensada/Física Teórica/Ing.Mecánica/Óptica/Mecánica de fluidos.
	1		ELECTRICIDAD Y ÓPTICA	4,5T	3T	1,5T	Electricidad.Electromagnetismo. Optica	Electromagnetismo/Física Aplicada/Física de la M.Condensada/Física Teórica/Ing.Mecánica/Óptica/Mecánica de Fluidos.
1	1	QUÍMICA FÍSICA	TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA	3T+1,5A	3T	1,5A	Introducción a la Termodinámica y a la Cinética	Física Aplicada/Física de la m.condensada/Ing.Química/QAAnalítica/QAFísica/QAInorgánica/QAOrgánica.
	3		ELECTROQUÍMICA Y FENÓMENOS DE SUPERFICIE	3T	3T	0	Electroquímica y QA de Superficies	Física Aplicada/Física de la m.condensada/Ing.Química/QAAnalítica/QAFísica/QAInorgánica/QAOrgánica.

1. 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		
1	2	TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA APLICADAS	TERMODINÁMICA APLICADA	4,5T	3T	1,5T	Aplicaciones del equilibrio Químico. Estimación de propiedades	Física Aplicada/Física de la m. condensada/Ing. Química/QA Física.
	3		CINÉTICA QUÍMICA APLICADA	4,5T+1,5A	4,5T	1,5A	Cinética de las reacciones Homogéneas y Heterogéneas. Catálisis.	Física Aplicada/Física de la m. condensada/Ing. Química/QA Física.
1	1	QUÍMICA ANALÍTICA	QUÍMICA ANALÍTICA	6T	4,5T	1,5T	Equilibrio Químico. Metodología de Análisis. Técnicas Instrumentales del Análisis.	Ing. Química/QA Analítica/QA Física/QA Inorgánica/QA Orgánica.
1	1	QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA ORGÁNICA	6T	4,5T	1,5T	Estudio de los compuestos de carbono. Síntesis orgánica y química de los productos naturales y sintéticos.	Ing. Química/QA Analítica/QA Física/QA Inorgánica/QA Orgánica.
1	2	QUÍMICA INORGÁNICA	QUÍMICA INORGÁNICA	6T+1,5A	6T	1,5A	Estudio Sistemático de los elementos y sus compuestos.	Ing. Química/QA Analítica/QA Física/QA Inorgánica/QA Orgánica.
1	1	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA I	4,5T+0,5A	0	4,5T+0,5A	Laboratorio integrado de QA sobre métodos analíticos y de Síntesis Orgánica.	Ing. Química/QA Analítica/QA Física/QA Inorgánica/QA Orgánica.
	2		EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA II	4,5T+0,5A	0	4,5T+0,5A	Laboratorio integrado de QA sobre síntesis inorgánica y caracterización físico-Química.	Ing. Química/QA Analítica/QA Física/QA Inorgánica/QA Orgánica.
1	3	MECÁNICA DE FLUIDOS Y TRANSMISIÓN DE CALOR	OPERACIONES BÁSICAS DE FLUJO DE FLUIDOS	4,5T+1,5A	4,5T	1,5A	Flujo de fluidos. Operaciones basadas en el flujo de fluidos.	Física Aplicada/Ing. Quím./ Máquinas y motores térmicos. Mecánica de fluidos.
	3		OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSMISIÓN DE CALOR	4,5T	3T	1,5T	Mecanismos de transmisión de calor. Cambiadores de calor. Hornos.	Física Aplicada/Ing. Química/ Máquinas y motores térmicos. Mecánica de fluidos.

1. 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		
1	2	OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA	FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	Fundamentos de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte.	Ing. Química/Mecánica de fluidos/QAAnalítica/QAFísica/QAInorg./QAOrgánica.
1	3	EXPERIMENTACION EN INGENIERÍA QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I	6T+1,5A	0	6T+1,5A	Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte.	Física aplicada/Ing. Químicas/Máquinas y motores térmicos/Mecánica de fluidos/QAFísica.
	3		EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA II	6T+1,5A	0	6T+1,5A	Laboratorio integrado de prácticas sobre flujo de fluidos, transmisión de calor y cinética de reacciones químicas.	Física aplicada/Ing. Químicas/Máquinas y motores térmicos/Mecánica de fluidos/QAFísica.
1	1	EXPRESIÓN GRÁFICA	EXPRESIÓN GRÁFICA	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Diseño Asistido por Ordenador	Expresión gráfica de la Ingeniería.
2	4	OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSFERENCIA DE MATERIA	6T	4,5T	1,5T	Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.	Ing. Química/Máquinas y motores térmicos.
2	4	REACTORES QUÍMICOS	REACTORES QUÍMICOS	6T	4,5T	1,5T	Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores Homogéneos y Heterogéneos. Estabilidad.	Ingeniería Química.
2	4	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS	3T+1,5A	3T	1,5A	Elementos del circuito de control. Control abierto y cerrado.	Ing. de Sistemas y Automática/Ing. Química.

1. 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/cínicos		
2	4	ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	3T	1,5T	1,5T	Elementos del circuito de control. Control abierto y cerrado.	Ing. de Sistemas y Automática/Ing. Química.
	5		ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	La Empresa. Conceptos básicos de Microeconomía. Técnicas de organización industrial.	Economía aplicada/Organización de empresas.
2	4	QUÍMICA INDUSTRIAL	QUÍMICA INDUSTRIAL	6T	4,5T	1,5T	Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación.	Ing. Química/Toxicología y legislación sanitaria.
2	4	SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3T	3T	0	Seguridad e higiene industriales y su reglamentación.	Ing. Química/Toxicología y legislación sanitaria.
2	4		OPTIMIZACIÓN Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	6T	4,5T	1,5T	Modelos. Simulación de procesos. Optimización. Diseño en presencia de incertidumbre. Diseño de experimentos.	Estadística e invest. operativa/Ing. de sistemas y automática/Ing. Química/Matemática aplicada.
2	5	PROYECTOS	DISEÑO DE PROCESOS QUÍMICOS	3T	1,5T	1,5T	Metodología	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería.
2	5	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	GESTIÓN DE PROYECTOS	3T+1,5A	3T	1,5A	Organización y gestión de proyectos.	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería.
	4		EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA III	7T	0	7T	Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de ingeniería química.	Ingeniería Química.

1. 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		
2	5	TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA IV	5T	0	5T	Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de ingeniería química.	Ingeniería Química.
	5		TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	Contaminación ambiental: medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental.	Ecología/Ingeniería Química/ Tecnología del medio ambiente.
	4		DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	6T+1,5A	4,5T	1,5T+1,5A	Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales.

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		
1	1	ESTRUCTURA DE LA MATERIA	3	3	0	Constitución de la materia. Enlace Químico. Estados de agregación.	Química Física
1	1	CÁLCULO INTEGRAL Y ECUACIONES DIFERENCIALES	7,5	4,5	3	Cálculo diferencial y aplicaciones. Aplicaciones del cálculo integral. Funciones de varias variables. Diferenciación parcial e integración múltiple. Ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada.

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		
1	1	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y ÓPTICA	3	0	3	Realización de prácticas de laboratorio sobre electricidad y óptica.	Física Aplicada
1	2	COMPUTACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS	7,5	4,5	3	Lenguajes de programación. Algoritmo y cálculo numérico. Resolución de ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada
1	2	ESTRUCTURA Y REACTIVIDAD DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	4,5	3	1,5	Reactividad de compuestos orgánicos. Productos naturales. Heterociclos.	Química Orgánica
1	2	ANÁLISIS INSTRUMENTAL	7,5	6	1,5	Técnicas espectrofotométricas, electroanalíticas y cromatográficas de análisis.	Química Analítica
1	2	LABORATORIO DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	3	0	3	Realización de prácticas de laboratorio sobre Análisis Instrumental.	Química Analítica
1	2	INGENIERÍA MECÁNICA	6	4,5	1,5	Dinámica de máquinas. Vibraciones y transmisiones. Resistencias. Máquinas y mecanismos. Aplicaciones.	Ingeniería Mecánica
1	3	FENÓMENOS DE TRANSPORTE	9	6	3	Flujo de fluidos. Transmisión de calor y Transferencia de Materia.	Ingeniería Química
1	3	INGENIERÍA ELÉCTRICA	6	4,5	1,5	Teoría de Circuitos. Máquinas eléctricas, equipos, componentes y sus aplicaciones.	Ingeniería Eléctrica
2	4	MÉTODOS ESPECIALES DE SEPARACIÓN	4,5	3	1,5	Métodos de cálculo en separación de mezclas multicomponentes. Separaciones especiales.	Ingeniería Química
2	4	SIMULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	6	4,5	1,5	Modelos. Simulación de procesos	Ingeniería Química
2	5	PROYECTO INDUSTRIAL	12	0	12	Realización de un proyecto de diseño o investigación sobre Ingeniería Química o Tecnología del Medio Ambiente.	Ingeniería Química/Tecnología del Medio Ambiente
2	5	EXPERIMENTACIÓN EN TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	3	0	3	Realización de prácticas de laboratorio sobre Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente. Ingeniería Química
2	5	AMPLIACIÓN DE REACTORES QUÍMICOS	4,5	3	1,5	Reactores catalíticos heterogéneos. Reactores para reacciones sólido-fluido y fluido-fluido no catalíticas. Reactores trifásicos.	Ingeniería Química

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
GEOLOGÍA (3)	6	4,5	1,5	Mineralogía y Petrología. Cristalografía.	Cristalografía y Mineralogía
BIOQUÍMICA (3)	6	4,5	1,5	Proteínas y enzimas. Células metabólicas.	Bioquímica
DERECHO LABORAL E INDUSTRIAL (5)	4,5	3	1,5	Conceptos básicos de Derecho. Concepto jurídico de la empresa. Sistemas de protección. Organización del personal de la Empresa.	Derecho Mercantil y Derecho del Trabajo y Seguridad Social
PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN (5)	4,5	3	1,5	Planificación, modelos. Gestión. Productividad y calidad.	Organización de Empresas
MICROBIOLOGÍA (5)	4,5	3	1,5	Organización celular. Producción de metabolitos. Fundamentos y técnicas de análisis microbiológico.	Microbiología
INGENIERÍA ALIMENTARIA (5)	4,5	3	1,5	Procesado de alimentos. Procesos fermentativos. Preservación. Industrias Alimentarias.	Ingeniería Química. Ciencia y Tecnología de los alimentos
CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL (5)	4,5	3	1,5	Efluentes industriales. Tratamiento de efluentes.	Tecnología del Medio Ambiente. Ingeniería Química
BIORREACTORES (5)	3	1,5	1,5	Cinética de procesos biológicos. Diseño y optimación de biorreactores.	Ingeniería Química
OPERACIONES CON SÓLIDOS (5)	3	1,5	1,5	Comportamiento de sólidos granulares. Transformaciones. Propiedades.	Ingeniería Química
TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS (5)	4,5	3	1,5	Producción, propiedades y transformación de polímeros de importancia industrial.	Ingeniería Química
TECNOLOGÍA PETROQUÍMICA (5)	3	3	0	La industria petroquímica. Obtención de compuestos orgánicos de importancia industrial.	Ingeniería Química
SÍNTESIS DE PROCESOS (5)	4,5	3	1,5	Síntesis e integración de procesos.	Ingeniería Química
TECNOLOGÍA DE BIOPROCESOS (5)	3	1,5	1,5	Operaciones de bioprocesos. Equipos. Análisis de bioprocesos.	Ingeniería Química
TRATAMIENTO DE RESIDUOS (5)	3	3	0	Gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos y especiales. Recuperación y reciclaje de residuos.	Tecnología del Medio Ambiente. Ingeniería Química
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA INDUSTRIA (5)	3	3	0	Evaluación del impacto ambiental. Auditorías ambientales.	Tecnología del Medio Ambiente. Ingeniería Química.
ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL (5)	4,5	3	1,5	Análisis y caracterización de contaminantes ambientales.	Química Analítica. Tecnología del Medio Ambiente

Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso

UNIVERSIDAD:

OVIEDO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO QUÍMICO

2. ENSEÑANZAS DE

1º y 2º

CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE QUÍMICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

340

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	47	13.5	0	0		60.5
	2º	32	28.5	0	9		69.5
	3º	34.5	15	6	12		67.5
II CICLO	4º	49	10.5	0	9		58.5
	5º	27.5	7.5	22.5	4.5	12	74
TOTAL		190	75	28.5	34.5	12	340

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

6. (7) SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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 (**)

OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:12..... CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ...Proyecto Industrial Obligatorio

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

- 1.º CICLO AÑOS (*) Equivalencia a establecer por la Comisión Docente del Centro

(**) Equivalencia a establecer dentro del Convenio

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	60.5	36	24.5
2	69.5	42	27.5*
3	67.5	39*	28.5*
4	68.5	43.5*	25*
5	74	34.5*	39.5*

*Valores estimados. La distribución real será función de las asignaturas optativas y de libre elección cursadas por el alumno.

a) Régimen de acceso al Segundo Ciclo.

Se articula de acuerdo con las Directrices Generales Propias y la Orden de 10 de Diciembre de 1993 (B.O.E. de 27 de Diciembre de 1993).

ORDENACION TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS**PRIMER CICLO****PRIMER CURSO****CUATRIMESTRE 1**

Algebra Y Cálculo	(T)
Mecánica	(T)
Química Analítica	(T)
Expresión Gráfica	(T)
Estructura de la Materia	(O)

CUATRIMESTRE 2

Electricidad y Óptica	(T)
Termodinámica y Cinética Química	(T)
Química Orgánica	(T)
Experimentación en Química I	(T)
Laboratorio de Electricidad y Óptica	(O)
Cálculo Integral y Ecs. diferenciales	(O)

SEGUNDO CURSO**CUATRIMESTRE 1**

Termodinámica Aplicada	(T)
Química Inorgánica	(T)
Experimentación en Química II	(T)
Computación y Métodos Numéricos	(O)
Estructura y Reactividad de Compuestos Orgánicos	(O)
Libre elección	(L)

CUATRIMESTRE 2

Estadística e Investigación Operativa	(T)
Fundamentos de los Procesos Químicos	(T)
Análisis Instrumental	(O)
Ingeniería Mecánica	(O)
Laboratorio de Análisis Instrumental	(O)
Libre elección	(L)

TERCER CURSO**CUATRIMESTRE 1**

Electroquímica y Fenómenos de Superficie	(T)
Experimentación en Ingeniería Química I	(T)
Fenómenos de Transporte	(O)
Ingeniería Eléctrica	(O)
Optativa	(OP)

CUATRIMESTRE 2

Cinética Química Aplicada	(T)
Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos	(T)
Operaciones Básicas de Transmisión de Calor	(T)
Experimentación en Ingeniería Química II	(T)

SEGUNDO CICLO**CUARTO CURSO****CUATRIMESTRE 1**

Operaciones Básicas de Transferencia de Materia	(T)
Dinámica y Control de Procesos Químicos	(T)
Química Industrial	(T)
Ciencia y Tecnología de Materiales	(T)
Optimización y Diseño de Experimentos	(T)
Libre elección	(L)

CUATRIMESTRE 2

Reactores Químicos	(T)
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	(T)
Seguridad e Higiene Industrial	(T)
Experimentación en Ingeniería Química III	(T)
Métodos Especiales de Separación	(O)
Simulación de Procesos Químicos	(O)
Libre Elección	(L)

QUINTO CURSO**CUATRIMESTRE 1**

Diseño de Procesos Químicos	(T)
Gestión de Proyectos	(T)
Tecnología del Medio Ambiente	(T)
Economía y Organización Industrial	(T)
Ampliación de Reactores Químicos	(O)
Optativas	(OP)

CUATRIMESTRE 2

Experimentación en Ingeniería Química IV	(T)
Proyecto Industrial	(O)
Experimentación en Tecnología del Medio Ambiente	(O)
Optativas	(OP)
Libre Elección	(L)

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Geología
Bioquímica
Derecho laboral e industrial
Planificación y control de la producción
Contaminación Industrial
Biorreactores
Operaciones con sólidos
Microbiología
Tecnología de polímeros
Tecnología petroquímica
Síntesis de procesos
Ingeniería alimentaria
Tecnología de Bioprocesos
Tratamiento de residuos
Gestión del Medio Ambiente en la Industria
Análisis Medioambiental

La oferta de asignaturas optativas podrá realizarse en cursos académicos alternos

ESPECIALIDADES

Los alumnos deberán escoger en 5º Curso una especialidad, cursando en ella un total de al menos 22,5 créditos. De estos créditos, 15 serán de materias obligatorias de cada especialidad. El resto, un mínimo de 7,5, serán escogidos por el alumno entre las materias optativas de cada especialidad.

Las especialidades son tres:

ESPECIALIDAD 1: Ingeniería de los Procesos Químicos
ESPECIALIDAD 2: Ingeniería de Bioprocesos
ESPECIALIDAD 3: Ingeniería Medioambiental

ASIGNATURAS DE CADA ESPECIALIDAD

Especialidad 1: Ingeniería de los Procesos Químicos

Asignaturas obligatorias de especialidad

Tecnología de polímeros
Tecnología petroquímica
Síntesis de procesos
Operaciones con sólidos

Asignaturas optativas de especialidad

Derecho laboral e industrial
Planificación y control de la producción
Contaminación Industrial
Biorreactores

Especialidad 2: Ingeniería de Bioprocesos

Asignaturas obligatorias de especialidad

Microbiología
Ingeniería alimentaria
Biorreactores
Tecnología de Bioprocesos

Asignaturas optativas de especialidad

Derecho laboral e industrial
Planificación y control de la producción
Contaminación Industrial
Operaciones con sólidos

Especialidad 3: Ingeniería Medioambiental

Asignaturas obligatorias de especialidad

Contaminación Industrial
Tratamiento de residuos
Análisis Medioambiental
Gestión del Medio Ambiente
en la Industria

Asignaturas optativas de especialidad

Derecho laboral e industrial
Planificación y control de la producción
Microbiología
Biorreactores
Operaciones con sólidos

PRERREQUISITOS PARA LA MATRICULA EN LAS ASIGNATURAS:

1. Los alumnos deben de matricularse de todas las asignaturas pendientes de cuatrimestres anteriores cuando realicen la matrícula de asignaturas de uno de ellos.
2. Ningún alumno podrá matricularse de asignaturas que no pertenezcan a cuatro cuatrimestres consecutivos.
3. Para matricularse del "Proyecto Industrial" se deben de tener aprobados todos los créditos correspondientes a los cuatro primeros cursos.
4. Para matricularse de las asignaturas de los Laboratorios los alumnos deben de haberse matriculado antes de las teóricas correspondientes, es decir:

Para "Experimentación en Química I":

Química Analítica
Química Orgánica

Para "Experimentación en Química II":

Termodinámica y Cinética Química.
Química Inorgánica

Para "Experimentación en Ingeniería Química I":

Fundamentos de los Procesos Químicos
Fenómenos de Transporte

Para "Laboratorio de Electricidad y Óptica":

Electricidad y Óptica

Para "Experimentación en Ingeniería Química II":

Cinética Química Aplicada
Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos
Operaciones Básicas de Transmisión de Calor
Experimentación en Ingeniería Química I

Para "Experimentación en Ingeniería Química III":

Operaciones Básicas de Transferencia de Materia
Dinámica y Control de Procesos Químicos
Control e Instrumentación de Procesos Químicos

Para "Experimentación en Ingeniería Química IV":

Reactores Químicos
Ampliación de Reactores Químicos

Para "Experimentación en Tecnología del Medio Ambiente":

Tecnología del Medio Ambiente

Para "Laboratorio de Análisis Instrumental"

Análisis Instrumental