

15915 RESOLUCIÓN de 4 de julio de 2000, de la Universidad Politécnica de Cartagena, por la que se hace público el plan de estudios de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial.

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 Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, aprobado por esta Universidad el 18 de marzo de 1999 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de mayo de 1999, que quedará estructurado conforme figura en el siguiente anexo, con efectos desde su impartición.

Cartagena, 4 de julio de 2000.—El Rector-Presidente, Juan Ramón Medina Precioso.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CARTAGENA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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		
1º	3º-1	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	3	3	Economía general de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	- Organización de Empresas. - Economía Aplicada
1º	3º-1	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	Control e instrumentación de Procesos Químicos	6	3	3	Regulación automática. Elementos de circuito de control.	- Ingeniería Química - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica
1º	2º	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	Experimentación en Ingeniería Química	12	0	12	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 Analítica - Química-Física - Química Inorgánica - Química Orgánica
1º	2º	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	Experimentación en Química	9	0	9	Laboratorio integrado sobre métodos analíticos. Caracterización físico-química y síntesis de sustancias orgánicas e inorgánicas	- Química Analítica - Química-Física - Química Inorgánica - Química Orgánica - Ingeniería Química

1. MATERIAS TRONCALES

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		
1º	1º-1	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6	4.5	1.5	Técnicas de representación. Conceptuación espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador	- Expresión Gráfica en la Ingeniería
1º	1º-2	FISICO-QUIMICA	Fisico-Química	6	3	3	Termodinámica y Cinética. Química. Equilibrio físico y químico. Electroquímica y química de superficies	- Ingeniería Química - Química Física
1º	1º-1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.	- Lenguajes y sistemas informáticos. - Arquitectura y Tecnología de computadores. - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1º	1º-1	FUNDAMENTOS DE QUIMICA	Fundamentos de Química	6	4.5	1.5	Estructura de la materia. Enlace químico. Química Inorgánica	- Química Inorgánica - Ingeniería Química. - Química Analítica - Química Orgánica
1º	1º	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10.5 (9T+ 1.5A)	7.5	3	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica.	- Física Aplicada - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15 (12T+ 3A)	10.5	4.5	Álgebra Lineal Cálculo Infinitesimal Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico	- Matemática Aplicada - Análisis Matemático - Estadística e Investigación Operativa
1º	2º-1	INGENIERIA DE LA REACCIÓN QUIMICA	Ingeniería de la Reacción Química	7.5 (6T+ 1.5A)	4.5	3	Cinética Química aplicada. Catálisis. Reactores ideales y reales. Estabilidad. Optimización	- Ingeniería Química - Química Física
1º	1º-2	MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE LA INGENIERIA	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no deterministas aplicados a problemas de Ingeniería	- Matemática Aplicada - Estadística e Investigación Operativa.

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		
1º	3º-1	OFICINA TÉCNICA	Oficina Técnica	6	3	3	Metodología, Organización y gestión de proyectos	- Expresión gráfica en la Ingeniería - Ingeniería de Procesos de Fabricación - Ingeniería Química - Proyectos de Ingeniería
1º	2º-1	OPERACIONES BASICAS	Operaciones básicas	6	3	3	Balances de materia y energía. Flujo de fluidos. Transmisión de calor. Operaciones de separación por transferencia de materia.	- Ingeniería Química - Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos
1º	3º-2	PROYECTO FIN DE CARRERA	Proyecto Fin de Carrera	6	0	6	Elaboración de un Proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas que figuren en este Plan de Estudios.
1º	1º-2	QUÍMICA ANALÍTICA	Química Analítica	7.5 (6T+ 1.5A)	4.5	3	Equilibrio Químico. Metodología del Análisis. Técnicas instrumentales del análisis.	- Ingeniería Química - Química Analítica
1º	3º	QUÍMICA INDUSTRIAL	Química Industrial	12	6	6	Aprovechamiento de materias primas. Análisis de los procesos de fabricación. Contaminación ambiental. Seguridad e higiene industrial.	- Ingeniería Química
1º	1º-2	QUÍMICA ORGÁNICA	Química Orgánica	6	3	3	Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales.	- Ingeniería Química - Química Orgánica

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE CARTAGENA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL

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		
1º	2º-2	FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES	6	3	Estudio de las materias metálicas, poliméricas, cerámicas y compuestos. Tratamientos, ensayos y criterio de selección.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
1º	2º-2	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	6	4,5	Circuitos. Máquinas eléctricas. Componentes y aplicaciones.	- Ingeniería Eléctrica.
1º	3º-1	FUNDAMENTOS DE TEORÍA DE MECANISMOS	6	3	Fundamentos de cinemática y dinámica. Mecanismos.	- Ingeniería Mecánica
1º	2º-2	INGENIERÍA TÉRMICA	4,5	3	Tecnología de la combustión. Hornos. Generadores térmicos. Introducción a las Máquinas Térmicas. Frío Industrial	- Máquinas y Motores Térmicos
1º	3º-1	MECÁNICA DE FLUIDOS APLICADA	4,5	1,5	Turbulencia. Movimiento en conductos. Máquinas y sistemas fluidomecánicos	- Mecánica de Fluidos
1º	2º-2	MECÁNICA DE FLUIDOS GENERAL	4,5	3	Cinemática y dinámica de flujos. Ecuaciones generales. Análisis dimensional. Fluidoe estática. Movimiento de fluidos viscosos e ideales.	- Mecánica de Fluidos.
1º	2º-1	QUÍMICA ESTRUCTURAL INORGÁNICA	4,5	3	Sólidos inorgánicos: Estructura y propiedades químicas	- Química Inorgánica
1º	2º-1	TEORÍA DE CAMPOS Y ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	4,5	3	Campos escalares y vectoriales. Ecuaciones en derivadas parciales	- Matemática Aplicada

(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.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL

DENOMINACIÓN (2)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)	
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			- por ciclo	- curso
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							22,5	22,5
Tercer Curso CONTAMINACIÓN ACÚSTICA		4.5	3	1.5	Nociones básicas. Incidencia del ruido en el entorno. Instrumentación y técnicas de medida. Evaluación y control de ruido.	- Ingeniería Mecánica - Física Aplicada		
CONTROL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES		4.5	3	1.5	Fuentes de contaminación: sus parámetros. Legislación. Técnicas de control de los efluentes.	- Ingeniería Química		
DETERMINACIÓN INSTRUMENTAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS		4.5	3	1.5	Espectroscopia. Infrarrojos. R.M.N. y de masas. Otras técnicas instrumentales.	- Química Orgánica		
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR		6	3	3	Dibujo 2D. Personalización. Simbología química. Planes de instalaciones.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería		
DISEÑO DE REACTORES QUÍMICOS		4.5	3	1.5	Reactores reales. Reacciones heterogéneas. Reactores especiales. Reactores industriales. Cambio de escala.	- Ingeniería Química		
ECONOMÍA INDUSTRIAL		6	3	3	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	- Economía Aplicada		
ELECTROQUÍMICA APLICADA		4.5	3	1.5	Equilibrios electroquímicos. Cinética y técnicas electroquímicas. Corrosión. Pilas y acumuladores.	- Química Física - Ingeniería Química		
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN		4.5	3	1.5	La producción. Diseño del sistema productivo. Programación de proyectos. Planificación de la producción. Gestión de los materiales. Calidad. Sistema Justo a Tiempo.	- Organización de Empresas		
GESTION ENERGÉTICA		4.5	3	1.5	Aprovisionamiento energético. Análisis energético y exergético. Organización empresarial de la gestión energética	- Máquinas y Motores Térmicos.		
HIGIENE INDUSTRIAL		6	3	3	Administración de riesgos. Técnicas de investigación. Prevención. Contaminantes del medio laboral. Sistemas de muestreo. Métodos de control.	- Ingeniería Química		
INDUSTRIA DE LOS POLÍMEROS		4.5	3	1.5	Procesos de polimerización. Transformación y caracterización de polímeros industriales. Tipos de instalaciones.	- Ingeniería Química		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos totales para optativas (1)		VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
		- por ciclo	- curso		
DENOMINACION (2)	Tercer curso	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos	
INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL		6	3	3	Contaminantes atmosféricos. Contaminantes de las aguas. Residuos sólidos. Formas de dispersión. Métodos de medidas. Métodos de prevención y tratamiento. Legislación
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		4,5	3	1,5	Cálculo de líneas. Corrientes de cortocircuito. Aparellaje eléctrico, Dispositivo de control y protección.
METALURGIA GENERAL		6	3	3	Fundamentos fisico-químicos de la metalurgia. Operaciones
METODOS NUMERICOS PARA LA INGENIERIA		6	3	3	Aplicación de los métodos numéricos al Álgebra, al Cálculo Infinitesimal e integral y a la resolución de ecuaciones diferenciales.
OPERACIONES ESPECIALES EN INGENIERIA QUÍMICA		4,5	3	1,5	Lavado y filtración de gases. Fluidización de sólidos. Tecnología de membrana
QUÍMICA ORGÁNICA DE PROCESOS INDUSTRIALES		6	3	3	Materias primas en la síntesis orgánica. Compuestos orgánicos de interés industrial. Aditivos y colorantes orgánicos.
RECUPERACIÓN DE RESIDUOS		6	4,5	1,5	Problemática de los residuos. Tipos de residuos. Rentabilidad de reutilización.
SIMULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS		6	3	3	Modelización en ingeniería química. Estrategias de optimización de macrosistemas.
SIMULACIÓN DE SISTEMAS DINÁMICOS		4,5	3	1,5	Diseño y simulación de sistemas de control asistido por ordenador. Técnicas de control avanzadas.
SIMULACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD		4,5	3	1,5	Simulación. Optimización. Fiabilidad de sistemas. Control de calidad.
SISTEMAS MECÁNICOS		6	3	3	Cálculo, diseño e instalación de los sistemas mecánicos. Transmisiones mecánicas. Sistema de potencia. Cálculo e instalación de sistemas de elevación y transporte
TECNOLOGÍA DE MANTENIMIENTO		6	3	3	Técnicas de mantenimiento de instalaciones y máquinas. Fiabilidad en el servicio. Parámetros o índices en el mantenimiento. Técnicas predictivas. Logística de gestión y control. Aplicaciones.

22,5

22,5

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			- por ciclo	22,5
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos	- curso	22,5
TECNOLOGIA QUIMICA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	4.5	3	1,5	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
				BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	
				Naturaleza y tecnología de envases. Tecnología de los procesos fermentativos. Tecnología de las industrias extractivas.	
				- Ingeniería Química	

(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 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 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	69					69
	2º	34.5	30				64.5
	3º	36	10.5	22.5			69
	Curso Indiferente				22.5		22.5

(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 sólo 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".

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

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:
 (7) SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS 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: Ver pag. 2B Anexo 3
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): Ver pag. 2B Anexo 3

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	LIBRE CONFIGURACIÓN
PRIMERO	75	43.5	25.5	6
SEGUNDO	75	27	37.5	10.5
TERCERO	75	33	36	6

(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", "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.

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 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.

- Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc:

La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.

- Trabajos realizados en Departamentos:

La equivalencia será de 25 horas de trabajo por crédito.

- Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad:

Los créditos correspondientes se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.

- Otras actividades:

Entrarán en este apartado aquellas actividades que la Junta de Gobierno, a propuesta de la Junta de Centro, apruebe como créditos de libre elección.

ORDENACIÓN TEMPORAL

CURSO PRIMERO: PRIMER CUATRIMESTRE

	Troncal	TEORÍA	PRACTICA
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	9	6	3
Fundamentos Química	6	4.5	1.5
Fundamentos de Informática	6	3	3
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	4.5	3	1.5
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6	4.5	1.5
Subtotal:	31.5	21	10.5

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6	4.5	1.5
Físico-Química	6	3	3
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	4.5	1.5
Química Orgánica	6	3	3
Química Analítica	7.5	4.5	3
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	3	3
Subtotal:	37.5	22.5	15

Libre Configuración:

6

TOTAL CRÉDITOS:

31.5 + 37.5 + 6 = 75

ORDENACIÓN TEMPORAL		TOTAL	TEORÍA	PRACTICA
CURSO SEGUNDO: PRIMER CUATRIMESTRE				
Operaciones Básicas	Troncal	6	3	3
Experimentación en Química	Troncal	4.5	0	4.5
Experimentación en Ingeniería Química	Troncal	6	0	6
Química Estructural Inorgánica	Obligatoria	4.5	3	1.5
Teoría de Campos y Ecuaciones en Derivadas Parciales	Obligatoria	4.5	3	1.5
Ingeniería de la Reacción Química	Troncal	7.5	4.5	3
<u>Subtotal:</u>		33	13.5	19.5
SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Experimentación en Química	Troncal	4.5	0	4.5
Experimentación en Ingeniería Química	Troncal	6	0	6
Fundamentos de Ciencia de Materiales	Obligatoria	6	3	3
Mecánica de Fluidos General	Obligatoria	4.5	3	1.5
Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Obligatoria	6	4.5	1.5
Ingeniería Térmica	Obligatoria	4.5	3	1.5
<u>Subtotal:</u>	Libre Configuración	31.5	13.5	18
		10.5		
TOTAL CRÉDITOS:		33 + 31.5 + 10.5 = 75		
TERCER CURSO: PRIMER CUATRIMESTRE				
Fundamentos de Teoría de Mecanismos	Obligatoria	6	3	3
Química Industrial	Troncal	6	3	3
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	Troncal	6	3	3
Administración de Empresas y Organización de la Producción	Troncal	6	3	3
Oficina Técnica	Troncal	6	3	3
Mecánica de Fluidos Aplicada	Obligatoria	4.5	3	1.5
<u>Subtotal:</u>		34.5	18	16.5
SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Química Industrial	Troncal	6	3	3
Proyecto Fin de Carrera	Troncal	6	0	6
<u>Subtotal:</u>	Oportunidad	12	3	9
	Libre Configuración	22.5		
		6		
TOTAL CRÉDITOS:		34.5 + 12 + 22.5 + 6 = 75		

1.C PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO = 3 AÑOS

3.- El alumno dispondrá de 22.5 créditos de libre elección y 22.5 créditos que completará de las materias ofertadas en la relación de Materias Oportivas

Para obtener la intensificación en **Procesos Químicos** el alumno deberá cursar 22.5 créditos entre las siguientes asignaturas:

- Industria de los Polímeros
- Operaciones Especiales en Ingeniería Química
- Química Orgánica de Procesos Industriales
- Simulación de Procesos Químicos
- Sistemas Mecánicos

Para obtener la intensificación en **Ingeniería Ambiental** el alumno deberá cursar 22.5 créditos entre las siguientes asignaturas:

- Contaminación Acústica
- Control y Tratamiento de Efluentes
- Higiene Industrial
- Ingeniería Medioambiental
- Recuperación de Residuos