

COMISION NACIONAL DEL MERCADO DE VALORES

12766 *RESOLUCION de 25 de mayo de 1994, del Consejo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, por la que se levanta la medida de sustitución provisional del órgano de administración de la entidad «Bolsa 8, Agencia de Valores y Bolsa, Sociedad Anónima».*

El Consejo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, en su reunión del día 25 de mayo de 1994, ha adoptado la siguiente Resolución:

Antecedentes

1. El 1 de diciembre de 1993, el Consejo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, de conformidad con lo previsto en el artículo 107 de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, y título III de la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre Disciplina e Intervención de las Entidades de Crédito, acordó la intervención de la entidad en atención a las circunstancias de excepcional gravedad concurrentes en la entidad «Bolsa 8, Agencia de Valores y Bolsa, Sociedad Anónima».

2. Con fecha 15 de diciembre de 1993, el Consejo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, ante el agravamiento de las circunstancias tomadas en consideración para la adopción del acuerdo de intervención de 1 de diciembre y la ausencia del territorio nacional del, en esa fecha, ya único consejero de «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima», don Mathew P. Baker, decidió levantar la intervención previamente acordada y sustituir provisionalmente el órgano de administración de «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima».

3. El 16 de marzo de 1994, el Juzgado de Primera Instancia número 2 de Madrid ha declarado la quiebra voluntaria de «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima», por haber sobrepasado de forma general el cumplimiento de sus obligaciones y encontrarse en situación de insolvencia con un déficit patrimonial aproximado de 500 millones de pesetas, inhabilitando, conforme al artículo 878 del Código de Comercio, a los administradores de la sociedad, y designando Comisario y Depositario.

4. Con fecha 11 de mayo de 1994, el excelentísimo señor Ministro de Economía y Hacienda acordó revocar la autorización de «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima», como agencia de valores, siendo dada de baja en el registro administrativo especial de la Comisión Nacional del Mercado de Valores el 19 del mismo mes.

Fundamentos de derecho

Primero.—El artículo 31 de la Ley sobre Disciplina e Intervención de las Entidades de Crédito, de 29 de julio de 1988, aplicable a las Sociedades y Agencias de Valores conforme a lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley del Mercado de Valores, de 28 de julio de 1988, establece que las medidas de intervención se mantendrán hasta que se supere la situación de excepcional gravedad que diera lugar a su adopción.

En el caso de «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima», ha de tenerse en cuenta, como se ha expuesto en el antecedente número 4, que le ha sido revocada la autorización administrativa que le habilitaba como «Agencia de Valores» y que ha sido dada de baja del registro administrativo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Dichas circunstancias, en

cuanto determinan, de acuerdo con el artículo 84 de la Ley del Mercado de Valores, que aquella sociedad haya dejado de estar bajo la supervisión de esta Comisión, hacen que resulte procedente que se levante la medida de sustitución de administradores acordada el 15 de diciembre de 1993, todo ello de conformidad con el artículo 107 de la misma Ley.

Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que, como resulta del antecedente número 4, el Juzgado de Primera Instancia ha declarado la quiebra de la entidad, designando Comisario y Depositario, por lo que, habiéndose adoptado en su momento por los administradores designados por la Comisión Nacional del Mercado de Valores las medidas necesarias para asegurar los intereses de los depositantes de valores en «Bolsa 8, AVB, Sociedad Anónima», y estando sometida la entidad a las medidas adoptadas por el referido Juzgado en el procedimiento de quiebra, no resulta necesario el mantenimiento de la sustitución de administradores acordada administrativamente.

Segundo.—Conforme al artículo 37 de la Ley sobre Disciplina e Intervención de las Entidades de Crédito, aplicable también por la remisión del artículo 107 de la Ley del Mercado de Valores, acordado el cese de la medida de sustitución, los administradores provisionales procederán a convocar inmediatamente Junta general de la entidad, en la que se nombrará al nuevo órgano de administración, siguiendo aquéllos ejerciendo sus funciones hasta la toma de posesión de dicho nuevo órgano de administración o, en su caso, del que haga sus veces.

En consecuencia, y vistos los antecedentes y fundamentos de derecho que preceden, se acuerda:

Levantar, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 107 de la Ley 24/1988, de 24 de julio, del Mercado de Valores, 31 y 37 de la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre Disciplina e Intervención de las Entidades de Crédito, la medida de sustitución provisional del órgano de administración de la entidad «Bolsa 8, Agencia de Valores y Bolsa, Sociedad Anónima», acordada el 15 de diciembre de 1993 y publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 301, de 17 de diciembre de 1993.

Madrid, 25 de mayo de 1994.—El Presidente, Luis Carlos Croissier Batista.

UNIVERSIDADES

12767 *RESOLUCION de 18 de mayo de 1994, de la Universidad de Cantabria, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Químico, a impartir en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de esta Universidad.*

Homologado el plan de estudios de Ingeniero Químico, por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades del día 12 de abril de 1994,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El plan de estudios al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Santander, 18 de mayo de 1994.—El Rector, Jaime Vinuesa Tejedor.

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	3	<u>Experimentación en Ingeniería Química</u>	Experimentación en Ingeniería Química I	12T		12	Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte, flujo de fluidos, transmisión de calor y cinética de reacciones químicas.	-Ingeniería Química -Física Aplicada -Máquinas y Motores Térmicos -Mecánica de Fluidos -Química Física
1	2	<u>Experimentación en Química</u>	Experimentación en Química	9T		9	Laboratorio integrado de Química sobre métodos analíticos, caracterización fisicoquímica y síntesis orgánica e inorgánica.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica -Química Analítica -Química Física -Química Orgánica
1	1	<u>Expresión Gráfica</u>	Expresión Gráfica	6T+1,5A	3	4,5	Técnicas de Representación. Concepción espacial. Normalización. Aplicaciones normalizadas. Introducción al Diseño asistido por ordenador/computador.	-Expresión Gráfica de la Ingeniería.
1	1	<u>Fundamentos Físicos de la Ingeniería</u>	Física I	4,5T	3	1,5	Mecánica. Dinámica de Fluidos.	-Física de la Materia Condensada. -Física Aplicada -Física Teórica -Ingeniería Mecánica -Óptica -Mecánica de Fluidos -Electromagnetismo
1	1		Física II	4,5T		4,5	Electricidad. Electromagnetismo. Óptica.	

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	<u>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería</u>	Algebra Lineal	5T+1A	4	2	Algebra Lineal. Espacio vectorial. Aplicaciones lineales. Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones. Métodos numéricos.	-Matemática Aplicada - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Algebra -Análisis Matemático -Estadística e Investigación Operativa.
1	1		Calculo I	5T+1A	4	2	Cálculo infinitesimal. Cálculo diferencial e integral. Métodos numéricos.	
1	1		Estadística	5T+1A	4	2	Estadística. Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a la Ingeniería.	
1	2	<u>Química Analítica</u>	Química Analítica	6T+1,5A	4,5	3	Equilibrio Químico. Metodología del análisis. Introducción a las técnicas instrumentales del análisis.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica -Química Analítica -Química Física -Química Orgánica
1	2	<u>Química Física.</u>	Química Física	6T+1,5A	4,5	3	Introducción a la Termodinámica, y a la cinética. Electroquímica y química de superficies.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica -Física Aplicada -Física de la Materia Condensada -Química Analítica -Química Física -Química Orgánica
1	3	<u>Termodinámica y Cinética Química Aplicadas</u>	Termodinámica y Cinética Química Aplicadas	9T	6	3	Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades. Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis.	-Física Aplicada -Física de la Materia Condensada -Ingeniería Química -Química Física

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	<u>Química Inorgánica</u>	Química Inorgánica	6T+1,5A	4,5	3	Propiedades periódicas. Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	-Química Inorgánica -Ingeniería Química -Química Analítica -Química Física -Química Orgánica
1	2	<u>Química Orgánica</u>	Química Orgánica	6T+1,5A	6	1,5	Estudio de los compuestos del carbono: grupos funcionales. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica -Química Física -Química Analítica -Química Orgánica
1	2	<u>Mecánica de Fluidos y Transmisión de calor.</u>	Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor	9T	6	3	Flujo de Fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos. Mecanismos de transmisión del calor. Cambiadores del calor. Hornos.	-Ingeniería Química -Mecánica de Fluidos -Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica -Física Aplicada -Máquinas y Motores Térmicos.
1	3	<u>Operaciones Básicas de la Ingeniería Química</u>	Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	6T+1,5A	6	1,5	Fundamento de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía. Fenómenos de Transporte. Flujo de Fluidos.	-Ingeniería Química -Mecánica de Fluidos -Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica
2	4	<u>Control e Instrumentación de Procesos Químicos.</u>	Dinámica y Control de Procesos Químicos	6T+1,5A	6	1,5	Dinámica de Procesos Químicos. Elementos del circuito de control. Control abierto y cerrado. Control avanzado de procesos químicos.	-Ingeniería Química -Ingeniería de Sistemas y Automática
2	4	<u>Diseño de Equipos e Instalaciones.</u>	Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones	6T	4	2	Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales.	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería Química -Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica -Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Univer- sidad 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	4	<u>Economía y Organización Industrial.</u>	Economía y Organización Industrial.	6T	4	2	La Empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de Organización Industrial.	-Organización de Empresas -Economía Aplicada
2	4	<u>Experimentación en Ingeniería Química.</u>	Experimentación en Ingeniería Química II.	12T		12	Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de Ingeniería Química.	-Ingeniería Química
2	4	<u>Operaciones de Separación</u>	Operaciones de Separación	6T+1,5A	6	1,5	Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.	-Ingeniería Química -Máquinas y Motores Térmicos
2	5	Proyectos	Metodología del Proyecto	3T	2	1	Metodología de Proyectos	-Proyectos de Ingeniería -Ingeniería Química
			Organización y Gestión del Proyecto	3T	2	1	Organización y Gestión de Proyectos.	
2	5	Química Industrial	Procesos Químicos de Fabricación	6T+1,5A	6	1,5	Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación.	-Ingeniería Química -Toxicología y Legislación Sanitaria.
2	5		Seguridad e Higiene en la Industria Química	3T		3	Seguridad e Higiene Industriales y su reglamentación.	
2	4	<u>Reactores Químicos</u>	Ingeniería del Reactor Qco.	6T+1,5A	4,5	3	Fenomenología de las Reacciones Químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad.	-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	<u>Simulación y Optimización de Procesos Químicos</u>	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6T+1,5A	4,5	3	Modelos. Simulación de Procesos. Optimización. Diseño en presencia de incertidumbre. Diseño de experimentos.	-Ingeniería Química -Estadística e Investigación Operativa. -Ingeniería de Sistemas y Automática. -Matemática Aplicada
2	5	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología Ambiental	6T+1,5A	6	1,5	Contaminación ambiental: medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental.	-Ingeniería Química -Tecnología del Medio Ambiente. -Ecología

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

CANTABRIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO QUIMICO

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	Fundamentos de Informática	7,5	4,5	3	Programación de computadores y fundamentos de sistemas operativos	-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Ing. de Sistemas y Automática -Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de Materiales	7,5	4,5	3	Estudio de materiales. Estructura y propiedades de los materiales. Tipos de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento. Comportamiento en servicio.	-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. -Ingeniería Química

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	Cálculo II	6	4	2	Cálculo diferencial e integral de varias variables. Series de potencias y series de Fourier.	-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada -Análisis Matemático
1	2	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	4	2	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.	-Ingeniería Mecánica -Mec. de Med. Continuos y Tª de Estructuras.
1	2	Electrotecnia	6	3	3	Análisis y síntesis de redes.	-Ingeniería Eléctrica. -Ingeniería de Sistemas y Automática -Tecnología Electrónica.
1	3	Operaciones con Sólidos	7,5	6	1,5	Propiedades y tratamiento de partículas sólidas. Reducción de tamaño. Cristalización. Separaciones mecánicas. Mezclas de pastas y sólidos.	-Ingeniería Química
1	3	Cálculo de Procesos Químicos	7,5	4,5	3	Métodos del cálculo en Ingeniería Química, basados en la resolución de ecuaciones algebraicas lineales y no lineales. Métodos basados en Cálculo diferencial.	-Ingeniería Química -Matemática Aplicada -Análisis Matemático
2	4	Cálculo Avanzado de Procesos Químicos	9	4,5	4,5	Métodos de cálculo en Ingeniería Química basados en derivadas parciales y en cálculo integral.	-Ingeniería Química -Matemática Aplicada -Análisis Matemático
2	5	Bioteconología de Procesos	7,5	4,5	3	Procesos enzimáticos de fabricación. Procesos microbianos. Procesos con células animales. Procesos con células de plantas.	-Ingeniería Química -Bioquímica y Biología Molecular

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	12
				- curso	
DENOMINACIÓN (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1er. CICLO					1º
Técnicas Instrumentales Analíticas	6	3	3	Análisis . Aplicaciones. Espectroscopia y Espectrofotometría. Técnicas electroanalíticas. Técnicas Cromatográficas. Técnicas específicas	- Ingeniería Química - Química Inorgánica
Ampliación de Química Orgánica	6	3	3	Compuestos polifuncionales, polinucleares y heterociclos. Hidratos de carbono, lípidos, terpenos, esteroides. Aminoácidos, péptidos, proteínas. Polímeros sintéticos.	- Ingeniería Química - Química Inorgánica
Ampliación de Química Inorgánica	6	3	3	Compuestos de coordinación. Propiedades de los compuestos de coordinación. Compuestos Organometálicos. Aplicaciones.	- Ingeniería Química - Química Inorgánica
Procesos Químicos Industriales	6	3	3	Descripción de los procesos de fabricación de la industria química. Productos químicos de base. Productos derivados.	- Ingeniería Química - Química Inorgánica
Química Ambiental	6	3	3	Características químico-físicas de la contaminación ambiental. Aire, Agua y residuos.	- Ingeniería Química
Inglés I	6	2	4	Lectura y comprensión de textos de ingeniería química en inglés.	- Filología Inglesa.
Ingeniería de Programación	6	4	2	Estructuras de datos y análisis de algoritmos. Metodología y diseño de programación. Herramientas CASE.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Matemática Aplicada.
Fundamentos de Bioquímica	6	3	3	Introducción a las estructuras moleculares de los seres vivos. Reacciones enzimáticas. Bioenergía	- Bioquímica y Biología Molecular. - Ingeniería Química.
Ecuaciones diferenciales	6	4	2	Ecuaciones diferenciales ordinarias y Sistemas. Ecuaciones en derivadas parciales. Separación de variables Transformadas de Laplace y Fourier.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Matemática Aplicada. - Análisis Matemático

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

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

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Física III	6	3	3	Campos y Ondas. Operadores Diferenciales. Teoremas Integrales.	-Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Electromagnetismo. -Ingeniería Eléctrica. -Ingeniería Mecánica. -Ingeniería Nuclear. -Óptica. -Tecnología Electrónica.
Ingeniería de Sistemas	3	2	1	Comportamiento dinámico y estático de sistemas.	-Ingeniería de Sistemas y Automática. -Tecnología Electrónica. -Ingeniería Eléctrica
Gestión de la Calidad	4,5	3	1,5	Sistemas de calidad. Calidad total en la empresa. Certificación y normalización.	-Organización de Empresas. -Economía Aplicada
Ampliación de Electrotecnia	7,5	4,5	3	Circuitos Polifásicos. Regímenes no sinusoidales. Fundamentos sobre Máquinas eléctricas.	-Ingeniería Eléctrica -Ingeniería de Sistemas y Automática
Diseño asistido por Ordenador	4,5	2,5	2	Sistemas integrados y especificaciones G.K.S. Programación en entorno CAD. Macros y paramétricos.	-Expresión Gráfica en la Ingeniería.
Máquinas Eléctricas	7,5	4,5	3	Características, protección y control de máquinas eléctricas. Criterios de selección.	-Ingeniería Eléctrica.
Cálculo Numérico	6	3	3	Matemática discreta. Análisis Numérico. Errores. Interpolación. Derivación e integración. Ecuaciones y Sistemas. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones en derivadas parciales. Transformada rápida de Fourier.	-Matemática Aplicada. -Ciencia de la Computación e Ing. Art.
Contaminación Atmosférica	4,5	3	1,5	Caracterización y fuentes de contaminantes atmosféricos. Medidas correctoras internas y externas. Aspectos Socio económicos.	-Ingeniería Química -Tecnología del Medio Ambiente
Contaminación Hídrica	6	3	3	Caracterización y fuentes de contaminantes hídricos. Medidas correctoras internas y externas. Aspectos Socioeconómicos.	-Ingeniería Química -Tecnología del Medio Ambiente

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

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

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Gestión de Residuos	4,5	3	1,5	Caracterización y clasificación de residuos. Sistemas de Gestión. Minimización de residuos industriales.	-Ingeniería Química -Tecnología del Medio Ambiente
Evaluación del Impacto Ambiental	4,5	3	1,5	Valoración Técnica del Proceso. Toma de decisiones. Control de inversiones y costes. Repercusión ambiental. Normativa ambiental.	Ingeniería Química -Tecnología del Medio Ambiente - -Ecología
Análisis Ambiental	4,5	3	1,5	Revisión de Técnicas instrumentales empleadas en el Análisis ambiental. Toma, conservación y preparación de muestras para análisis de contaminantes. Métodos Normalizados.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica
2º CICLO Contaminación Ambiental	6	3,5	2,5	Impacto Ambiental. Tratamiento y gestión de los residuos y efluentes industriales y urbanos. Conservación del Medio Ambiente.	- Ingeniería Química - Tecnología del Medio Ambiente
Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	3	3	Calor y frío industrial. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Máquinas hidráulicas.	-Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos.
Máquinas Hidráulicas y Térmicas	7,5	4,5	3	Equipos y generadores térmicos e hidráulicos.	-Máquinas y Motores Térmicos -Mecánica de Fluidos. -Ingeniería Mecánica
Tecnología Energética	6	4	2	Fuentes de energía Gestión energética, industrial.	-Ingeniería Eléctrica. -Máquinas y Motores Térmicos. -Ingeniería Hidráulica. -Ingeniería Nuclear -Ingeniería de Sistemas y Automática
Ciencia y Tecnología Materiales	4,5	3	1,5	Procesado y conformado de materiales moldeo, deformación y sinterizado. Técnicas de unión. Estructura, comportamiento en servicio y deterioro de los materiales: fluencia, fractura, fatiga, corrosión y desgaste. Defectología. Inspección y ensayos.	-Ciencia de los materiales e Ing. Metalurg. -Ingeniería Química. -Ingeniería Mecánica. -Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	25,5
				- curso	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Procesos de Separación en Biotecnología	6	3	3	Procesos de Separación de productos biotecnológicos. Precipitación. Adsorción. Electroforesis. Membranas. Procesos convencionales.	-Ingeniería Química. -Bioquímica y Biología Molecular
Ingeniería de la Catálisis Homógena	6	3	3	Aplicaciones de la catálisis homogénea. Principales procesos de fabricación con catálisis homogénea. Desarrollo de procesos catalíticos homogéneos.	-Ingeniería Química. -Química Inorgánica
Ingeniería de la Catálisis Heterogénea	7,5	4,5	3	Aplicaciones de la catálisis heterogénea. Procesos catalíticos heterogéneos. Diseño y optimización de procesos catalíticos heterogéneos.	-Ingeniería Química. -Química Inorgánica
Análisis Químico Industrial	6	3	3	Técnicas analíticas industriales. Preparación de muestras. Normas de análisis. Tratamiento de resultados. Automatización de análisis.	-Ingeniería Química -Química Inorgánica
Tecnología de Alimentos	6	3	3	Principales industrias de alimentación. Transformaciones de alimentos. Operaciones. Procesos en la Industria Alimentaria.	-Ingeniería Química -Tecnología de Alimentos -Química Inorgánica
Ingeniería de la Polimerización	6	3	3	Fundamentos de las reacciones de polimerización. Procesos industriales de polimerización. Diseño y optimización de procesos de polimerización.	-Ingeniería Química
Procesos avanzados de Separación	6	3	3	Separación con membranas. Adsorción selectiva. Separación con reacción química. Diseños avanzados de procesos de separación.	-Ingeniería Química
Construcción y Arquitectura Industrial	3	1,5	1,5	Construcción de plantas e instalaciones industriales.	-Ingeniería de la Construcción. -Mecánica de los Medios Continuos y Tª de las Estructuras
Inglés II	6	2	4	Traducción de textos de ingeniería química en lengua inglesa.	-Filología Inglesa
Organización y Administración de Empresas	7,5	4,5	3	Administración de empresas. Mercadotecnia. Aplicaciones informáticas de gestión.	-Organización de Empresas -Comercialización e Investigación de Mercados. -Economía Aplicada

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	25,5
				- curso	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Metodos Matematicos	9	6	3	Matemática discreta. Análisis numérico. Programación lineal y entera. Optimización no lineal. Simulación.	-Ciencia de la Computacion e Inteligencia Artificial. -Matemática Aplicada. -Estadística e Investigación Operativa. -Organización de empresas.
Metodos Cuantitativos y Teoría de la Decisión	7,5	5	2,5	Modelización y simulación de problemas de organización industrial. Técnicas de resolución. El decisor. Cultura organizacional y toma de decisiones.	-Organización de empresas
Seguridad Integral en la Empresa	4,5	3,5	1	Seguridad del producto. Seguridad e Higiene Industrial. Accidentes Mayores. Ergonomía. Gestión de la S. Integral	-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 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

CANTABRIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO QUIMICO

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO CICLO (2)

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

(3) ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 345 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	1	36T+6A 42	21				63
	2	36T+4,5A 40,5	12	12			64,5
	3	27T+1,5A 28,5	15		24		67,5
II CICLO	4	42T+4,5A 46,5	9	13,5			69
	5	27T+4,5A 31,5	7,5	12	18		69
						12	12

(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 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 TITULO [SI] (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS 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
 OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 75 CREDITOS.
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Libre Configuración + Optativos

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

— 1.º CICLO 3 AÑOS

— 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	63	38,5	24,5
2	64,5	31	21,5
3	67,5	22,5	21
4	69	29	26,5
5	69	26	13
			12

+ 12 0
+ 24 LE
+ 13,5 0
+ 12 0 + 18 LE

(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.

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

- a) 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.
- b) 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. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2. 4.º 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.

1. a) Régimen de acceso al Segundo Ciclo

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los R.R.D.D. 921/1992 de directrices propias, 1497/1987 de directrices generales, demás normas dictadas en su desarrollo y lo dispuesto en la O.M. de Educación y Ciencia de 10-12-93 (B.O.E. 27-12-93).

A través de los programas de prácticas en empresa, instituciones públicas o privadas, etc; donde actúe como tutor un Profesor Doctor, se podrán otorgar hasta un máximo de 24 créditos correspondientes a la libre configuración del Primer Ciclo, para las prácticas realizadas en el tercer curso académico y un máximo de 18 créditos correspondientes a la libre configuración del Segundo Ciclo; para las prácticas realizadas en el cuarto o quinto curso académico.

Los trabajos académicamente dirigidos, donde actúe como tutor un Profesor Doctor, y denominados Trabajo Dirigido de Primer Ciclo y Trabajo Dirigido de Segundo Ciclo equivalen a 12 créditos de optativas o libre configuración del ciclo correspondiente.

Se establece la posibilidad de realizar créditos en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad de Cantabria, otorgando un máximo de 75 créditos correspondientes a las materias optativas y de libre elección, o en su caso (alumnos con el cuarto curso aprobado) a los 69 créditos correspondientes al quinto curso.

ORDENACION TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS

Las asignaturas troncales y obligatorias, se desarrollarán de acuerdo con el siguiente esquema:

PRIMER CICLO

PRIMER CURSO

ASIGNATURA	CREDITOS
------------	----------

PRIMER CUATRIMESTRE

*Expresión Gráfica	7,5
*Física I	4,5
*Cálculo I	6
*Fundamentos de Informática	7,5
*Álgebra Lineal	6

31,5

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Química Inorgánica	7,5
*Física II	4,5
*Fundamentos de Ciencia y Tecnología de Materiales	7,5
*Estadística	6
*Cálculo II	6

31,5

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURA	CREDITOS
------------	----------

PRIMER CUATRIMESTRE

*Química Orgánica	7,5
*Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor	9
*Química Analítica	7,5
*Experimentación en Química	9

33

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Electrotecnia	6
*Química Física	7,5
*Elasticidad y Resistencia de Materiales	6
*Optativas	12

31,5

TERCER CURSO

ASIGNATURA CREDITOS

PRIMER CUATRIMESTRE

*Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	7,5
*Cálculo de Procesos Químicos	7,5
*Experimentación en Ingeniería Química I	6
*Libre Elección	12
	<hr/>
	33

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Termodinámica y Cinética Química Aplicadas	9
*Operaciones con Sólidos	7,5
*Experimentación en Ingeniería Química I	6
*Libre Elección	12
	<hr/>
	34,5

SEGUNDO CICLO

CUARTO CURSO

ASIGNATURA CREDITOS

PRIMER CUATRIMESTRE

*Operaciones de Separación	7,5
*Cálculo Avanzado de Procesos Químicos	9
*Economía y Organización Industrial	6
*Experimentación en Ingeniería Química II	6
*Optativas	6
	<hr/>
	34,5

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Ingeniería del Reactor Químico	7,5
*Dinámica y Control de Procesos Químicos	7,5
*Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones	6
*Experimentación en Ingeniería Química II	6
*Optativa	7,5
	<hr/>
	34,5

QUINTO CURSO

ASIGNATURA CREDITOS

PRIMER CUATRIMESTRE

*Simulación y Optimización de Procesos Químicos	7.5
*Tecnología Ambiental	7.5
*Metodología del Proyecto	3
*Optativas	12
*Libre Elección	6
	<hr/>
	36

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Principales Procesos de Fabricación	7.5
*Seguridad e Higiene en la Industria Química	3
*Biotecnología de Procesos	7.5
*Organización y Gestión de Proyectos	3
*Libre Elección	12
	<hr/>
	33

Proyecto Fin de Carrera 12

QUINTO CURSO

ASIGNATURA CREDITOS

PRIMER CUATRIMESTRE

*Simulación y Optimización de Procesos Químicos	7.5
*Tecnología Ambiental	7.5
*Metodología del Proyecto	3
*Optativas	12
*Libre Elección	6
	<hr/>
	36

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*Procesos Químicos de Fabricación	7.5
*Seguridad e Higiene en la Industria Química	3
*Biotecnología de Procesos	7.5
*Organización y Gestión de Proyectos	3
*Libre Elección	12
	<hr/>
	33

Proyecto Fin de Carrera 12