

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

CURSO ACADÉMICO 2010/2011

Estudios Grado en Ingeniería Química
(En el presente año académico solamente se ofertará el primer curso)

Rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

Centro E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Avda. de los Castros s/n
39005 Santander
Tel. 942 20 18 75 / 76
www.etsiit.unican.es
etsiit@gestion.unican.es

Créditos ECTS 240

CRÉDITOS ECTS

Formación Básica	72
Obligatorios	108
Optativos	(*)48
Prácticas externas	(**)12
Trabajo fin de Grado	12
Totales	240

* Reconocimiento de hasta 6 créditos por otras actividades Art. 12.8 RD 1393/2007.

** Se oferta dentro de la optatividad la posibilidad de realizar prácticas externas hasta un máximo de 18 créditos.

Plan de Estudios

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
CURSO: Primero	PRIMER CUATRIMESTRE	Fundamentos de Informática	Matemáticas y Ciencias de la Computación	B
		Cálculo	Matemáticas y Ciencias de la Computación	B
		Física	Física	B
		Química	Química	B
		Inglés	Formación Transversal Básica	B
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	Ampliación de Cálculo	Matemáticas y Ciencias de la Computación	B
		Experimentación en Química	Materiales y Química	ORI
		Álgebra	Matemáticas y Ciencias de la Computación	B
		Economía y Administración de empresas	Empresa	B
		Formación en Valores y Destrezas	Formación Transversal Básica	B

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
Curso: Segundo	PRIMER CUATRIMESTRE	Estadística	Matemáticas y Ciencias de la Computación	B
		Física	Física	B
		Balances Macroscópicos y Microscópicos en Ingeniería Química.	Balances, Biotecnología, Separación, Ingeniería de la de Reacción Química, Diseño de Reactores, Valorización y Transformación de Recursos	OQI
		Termodinámica y Transmisión de Calor	Termodinámica, Transmisión de Calor y Mecánica de fluidos	ORI
		Ampliación de Química	Materiales y Química	ORI
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	Operaciones básicas de Mecánica de Fluidos	Termodinámica, Transmisión de Calor y Mecánica de Fluidos	ORI
		Ciencia y Tecnología de Materiales	Materiales y Química	ORI
		Experimentación en Ingeniería Química	Experimentación en Ingeniería Química	OQI
		Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	B
		Fundamentos de Ingeniería Biomolecular	Balances, Biotecnología, Separación, Ingeniería de la de Reacción Química, Diseño de Reactores, Valorización y Transformación de Recursos	OQI

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
Curso: tercero	PRIMER CUATRIMESTRE	Diseño de procesos químicos	Diseño, Gestión y Operación de procesos. Simulación, Dinámica, Control e Instrumentación de Procesos Químicos. Análisis, Diseño y Optimización de Procesos y Productos	OQI
		Electrotecnia	Electricidad, Electrónica, Automatismos y Métodos de Control	ORI
		Ingeniería del Reactor Químico	Balances, Biotecnología, Separación, Ingeniería de la de Reacción Química, Diseño de Reactores, Valorización y Transformación de Recursos	OQI
		Dinámica y Control de Procesos Químicos	Diseño, Gestión y Operación de procesos. Simulación, Dinámica, Control e Instrumentación de Procesos Químicos. Análisis, Diseño y Optimización de Procesos y Productos	OQI
		Procesos de Separación	Balances, Biotecnología, Separación, Ingeniería de la de Reacción Química, Diseño de Reactores, Valorización y Transformación de Recursos	OQI
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	Dirección de la Producción y Procesos de Fabricación	Sistemas de Producción, Fabricación y Organización de la Producción	ORI
		Sostenibilidad Ambiental Industrial	Sostenibilidad Ambiental Industrial, Organización y Gestión de Proyectos y Oficina Técnica	ORI
		Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones	Resistencia de Materiales, Máquinas y Mecanismos	ORI
		Simulación y Optimización de Procesos Químicos	Diseño, Gestión y Operación de procesos. Simulación, Dinámica, Control e Instrumentación de Procesos Químicos. Análisis, Diseño y Optimización de Procesos y Productos	OQI
		Proyectos y Medioambiente	Sostenibilidad Ambiental Industrial, Organización y Gestión de Proyectos y Oficina Técnica	ORI

	ASIGNATURAS	Materia	Módulo
Curso: cuarto	Biotecnología de Procesos Advanced Separation Processes Ingeniería de la Polimerización Ingeniería de la Catálisis Operaciones con Sólidos Técnicas Instrumentales Analíticas Ampliación de Termodinámica +6 créditos optativos adicionales ----- Contaminación Atmosférica Wastewater Treatment Gestión de Residuos Prevención y Control de Riesgos en la Industria Técnicas de Gestión Ambiental Life Cycle Assesment +12 créditos optativos adicionales ----- Operaciones Básicas en la Industria Agroalimentaria Tecnología de los Alimentos Procesos Agroalimentarios Análisis y Caracterización de Productos Agroalimentarios Industrias Agroalimentarias de Base Vegetal Industrias Agroalimentarias de Base Animal Tecnologías Auxiliares, Automatización, Obra y Construcción en Actividades Agroalimentarias Residuos en Agroalimentación ----- EUROPEAN PROJECT SEMESTER (30 créditos) Asignaturas optativas Advanced Separation Processes Wastewater Treatment Life Cycle Assesment Trabajo Fin de Grado (12 créditos) +30 créditos optativos adicionales ----- ----- PRACTICAS EXTERNAS TUTELADAS Conocimiento de la Realidad Industrial Prácticas Básicas en Empresa o Administración Prácticas Avanzadas en Empresa o Administración (puede incluir el TFG hasta un máximo de 30 créditos) +30 créditos optativos adicionales	OPCION A: Ingeniería Química Fundamental ----- OPCION B: Gestión del Medio Ambiente Industrial ----- OPCION C: Industrias Agrarias y Alimentarias ----- OPCION D: European Project Semester ----- OPCION E: Prácticas Externas tutelada	O
	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	TFG

Tabla de Adaptaciones

Plan Ingeniero Químico	Plan Grado en Ingeniería Química
-------------------------------	---

MÓDULO BASICO

Código	Asignatura	Materia
2196	Fundamentos de informática	Matemáticas y Ciencias de la Computación
2174	Algebra lineal	
2175	Cálculo I	
2399	Cálculo II	
2176	Estadística	
2172	Física I	Física
2173	Física II	
2171	Expresión grafica	Expresión gráfica
2186	Economía y organización Industrial	Economía
2180	Química Inorgánica	Química
2181	Química Orgánica	

MÓDULO OBLIGATORIO RAMA INDUSTRIAL

Código	Asignatura	Materia
2186	Diseño mecánico de equipos e instalaciones	Resistencia de Materiales, Máquinas y Mecanismos
2199	Electrotecnia	Electricidad, Electrónica, Automatismos y Métodos de Control
2179	Mecánica de fluidos y transmisión de calor	Termodinámica, Transmisión de Calor y Mecánica de Fluidos
2178	Termodinámica y cinética química aplicadas	
2198	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Materiales y Química
2177	Química Analítica	
2184	Química Física	
2197	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de Materiales	
2170	Experimentación en Química	
2189	Metodología del proyecto	Sostenibilidad Ambiental Industrial, Organización y Gestión de Proyectos y Oficina Técnica
2190	Organización y gestión del proyecto	
2195	Tecnología ambiental	
2191	Procesos químicos de fabricación	Sistemas de Producción, Fabricación y Organización de la Producción

MÓDULO OBLIGATORIO QUIMICA INDUSTRIAL

Código	Asignatura	Materia
2193 2188 2182 2203	Ingeniería del reactor químico Operaciones de separación Operaciones básicas de la Ingeniería Química Biotecnología de procesos	Balances, Biotecnología, Separación, Ingeniería de la Reacción Química, Diseño de Reactores, Valorización y Transformación de Recursos
2169 3260	Experimentación en Ingeniería Química I (1er Cuatrimestre) Experimentación en Ingeniería Química II (2º Cuatrimestre)	Experimentación en Ingeniería Química
2194 2183 3259 2187	Simulación y Optimización de Procesos Químicos Dinámica y Control de Procesos Químicos Experimentación en Ingeniería Química I (2º Cuatrimestre) Experimentación en Ingeniería Química II (1er Cuatrimestre)	Diseño, Gestión y Operación de Procesos. Simulación, Dinámica, Control e Instrumentación de Procesos Químicos. Análisis, Diseño y Optimización de Procesos y Productos

Código	Asignatura	Materia
2230	Procesos de Separación en Biotecnología	ASIGNATURAS OPTATIVAS PLAN GRADO EN INGENIERIA QUIMICA (SIN OPCION HASTA UN MÁXIMO DE 42 CREDITOS)
2236	Procesos Avanzados de Separación	
2235	Ingeniería de la Polimerización	
2232	Ingeniería de la Catálisis Heterogénea	
2231	Ingeniería de la Catálisis Homogénea	
2200	Operaciones con Sólidos	
2204	Técnicas Instrumentales Analíticas	
2220	Contaminación Atmosférica	
2221	Contaminación Hídrica	
2222	Gestión de Residuos	
2208	Química Ambiental	
2192	Seguridad e Higiene en la Industria Química	
2223	Evaluación del Impacto Ambiental	
5554	Desarrollo Sostenible en Cantabria	
2201	Cálculo de Procesos Químicos	
2202	Cálculo Avanzado de procesos Químicos	

**Plan Ingeniero Técnico Industrial
esp. Química Industrial**

**Plan Grado en Ingeniería
Química**

MÓDULO BASICO

Código	Asignatura	Materia
2867	Fundamentos de informática	Matemáticas y Ciencias de la Computación
2864	Fundamentos matemáticos de la ingeniería I	
2865	Fundamentos matemáticos de la ingeniería II	
2885	Ampliación de matemáticas	
2871	Métodos estadísticos en la ingeniería	
2863	Fundamentos físicos de la ingeniería I	Física
2869	Fundamentos físicos de la ingeniería II	
2868	Expresión grafica y diseño asistido por ordenador	Expresión gráfica
2883	Administración de empresas y organización de la producción	Economía
2887	Química Inorgánica	Química
2873	Química Orgánica	

MÓDULO OBLIGATORIO RAMA INDUSTRIA

Código	Asignatura	Materia/asignatura
2889	Fundamentos de tecnología eléctrica	Electricidad, Electrónica, Automatismos y Métodos de Control
2876	Operaciones básicas de la ingeniería química	Termodinámica, Transmisión de Calor y Mecánica de Fluidos
2866	Fundamentos químicos de la ingeniería	
2872	Físico-química	
2870	Química analítica	Materiales y Química
2886	Fundamentos de Ciencia de Materiales	
2874	Experimentación en química	
2881	Oficina Técnica	Proyectos y medioambiente

MÓDULO OBLIGATORIO QUIMICA INDUSTRIAL

Código	Asignatura	Materia/asignatura
2875	Ingeniería de la reacción química	Ingeniería del reactor químico
2880	Experimentación en Ingeniería Química	Experimentación en Ingeniería Química
2882	Control e instrumentación de procesos	Dinámica y control de procesos químicos
2877	Química Industrial I	Diseño de procesos químicos
2878	Química industrial II	

MÓDULO OPTATIVO

Código	Asignatura	Materia
2894	Contaminación atmosférica	ASIGNATURAS OPTATIVAS PLAN GRADO EN INGENIERIA QUIMICA (SIN OPCION HASTA UN MÁXIMO DE 42 CREDITOS)
2895	Contaminación de aguas	
2896	Gestión de Residuos	
2903	Operaciones con sólidos	
2898	Técnicas Instrumentales Analíticas	
2899	Tecnología lechera	
2900	Ingeniería, Tecnología e higiene de los alimentos	
2879	Seguridad e Higiene en la Industria Química	
2897	Evaluación del Impacto Ambiental	
5554	Desarrollo Sostenible en Cantabria	
2909	Mecánica aplicada	
2888	Cálculo de procesos químicos	