

**16480** RESOLUCIÓN de 13 de septiembre de 2005, de la Universidad de Santiago de Compostela, por la que se modifica la de 25 de junio de 2003, por la que se publica el plan de estudios de Ingeniero Químico.

Publicado el mencionado plan de estudios en el «Boletín Oficial del Estado» de 2 de agosto de 2003, mediante Resolución de 25 de junio de 2003,

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la modificación correspondiente del plan de estudios de Ingeniero Químico (páginas 30027, 30030 y 30032 del «Boletín Oficial del Estado» número 184, de 2 de agosto de 2003), homologada por la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria, que queda estructurada como figura en el anexo a la presente Resolución.

Santiago de Compostela, 13 de septiembre de 2005.—El Rector, Senén Barro Ameneiro.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE Ó TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO

2. MATERIAS OBLIGATORIAS

| Ciclo | Denominación                            | Créditos anuales |           |         | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|-------|---|------------------|-----------|---------|--|---|
|       |   | Teóricos         | Prácticos | Totales |  |   |
| 1     | Fundamentos de Computación              | 3                | 3         | 6       | Introducción a los sistemas operativos y lenguajes de programación. Utilización de paquetes de software. Entornos de cálculo Matlab. | CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL<br>INGENIERÍA QUÍMICA<br>LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS<br>QUÍMICA FÍSICA |
| 1     | Fundamentos de Ingeniería Química I     | 3                | 1,5       | 4,5     | La industria química. Descripción de operaciones y procesos. Concepto de balance. Aplicaciones.                                      | INGENIERÍA QUÍMICA<br>QUÍMICA ANALÍTICA<br>QUÍMICA FÍSICA<br>QUÍMICA INORGÁNICA<br>QUÍMICA ORGÁNICA                               |
| 1     | Fundamentos de la Ingeniería Química II | 3                | 1,5       | 4,5     | Balances macroscópicos de materia energía y cantidad de movimiento. Aplicaciones.  | INGENIERÍA QUÍMICA<br>QUÍMICA ANALÍTICA<br>QUÍMICA FÍSICA<br>QUÍMICA INORGÁNICA<br>QUÍMICA ORGÁNICA                               |
| 1     | Química Básica                          | 4,5              | 3,5       | 8       | Estructura y enlace químico. Introducción al equilibrio químico. Laboratorio químico básico.   | INGENIERÍA QUÍMICA<br>QUÍMICA ANALÍTICA<br>QUÍMICA FÍSICA<br>QUÍMICA INORGÁNICA<br>QUÍMICA ORGÁNICA                               |
| 1     | Química Orgánica II                     | 3                | 1,5       | 4,5     | Química de los productos naturales y sintéticos. Productos orgánicos de interés industrial.  | QUÍMICA ORGÁNICA  |
| 1     | Termodinámica Química                   | 4,5              | 1,5       | 6       | Leyes termodinámicas. Relaciones termodinámicas. Propiedades derivadas.  | QUÍMICA FÍSICA  |

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO

3. MATERIAS OPTATIVAS

| Ciclo | Denominación                                     | Créditos anuales |           |         | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|-------|--|------------------|-----------|---------|--|---|
|       |  | Teóricos         | Prácticos | Totales |  |   |
| 2     | Control y Gestión de la Calidad                  | 3                | 1,5       | 4,5     | Teoría básica y técnicas de control de calidad. Implantación de normas de calidad.   | INGENIERÍA QUÍMICA<br>QUÍMICA ANALÍTICA   |
| 2     | Creación e Innovación Empresarial                | 3                | 1,5       | 4,5     | Creación de empresas. Competitividad de empresas. Dirección estratégica. Innovación tecnológica. Fuentes de financiamiento.                    | ECONOMÍA APLICADA<br>INGENIERÍA QUÍMICA   |
| 2     | Metalurgia                                       | 3                | 1,5       | 4,5     | Metalurgia básica y de transformación.   | QUÍMICA INORGÁNICA  |
| 2     | Química Inorgánica Industrial                    | 3                | 1,5       | 4,5     | Preparación industrial de los elementos químicos y sus compuestos inorgánicos más importantes.   | QUÍMICA INORGÁNICA  |
| 2     | Reactores Heterogéneos y Catalíticos             | 3                | 1,5       | 4,5     | Diseño y operaciones de reactores heterogéneos y catalíticos. Características diferenciales en Biorreactores.                                  | INGENIERÍA QUÍMICA  |
| 12    | Aplicaciones Informática a la Ingeniería Química | 3                | 3         | 6       | Estructura de datos. Algoritmos. Aplicaciones a la Ingeniería Química.   | CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL<br>INGENIERÍA QUÍMICA<br>LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS<br>QUÍMICA FÍSICA |
| 12    | Evaluación Económica de Procesos Industriales    | 3                | 1,5       | 4,5     | Economía e industria química. Conceptos de matemáticas financieras. Estimación de parámetros económicos. Óptimos económicos.                   | ECONOMÍA APLICADA<br>INGENIERÍA QUÍMICA<br>ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS   |
| 12    | Métodos Numéricos                                | 4,5              | 1,5       | 6       | Introducción al análisis numérico. Resolución numérica de diversos sistemas.   | ANÁLISIS MATEMÁTICO<br>MATEMÁTICA APLICADA  |
| 12    | Operaciones con Sólidos                          | 3                | 1,5       | 4,5     | Molienda. Tamizado. Movimiento de partículas en un fluido. Fluidización. Transporte neumático. Decantación. Separación centrífuga. Filtración. | INGENIERÍA QUÍMICA<br>MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS   |
| 12    | Técnicas Instrumentales                          | 4,5              | 1,5       | 6       | Técnicas instrumentales de análisis químico. Técnicas cromatográficas, espectroscópicas, espectrofotométricas.                                 | QUÍMICA ANALÍTICA   |
| 12    | Termotecnia                                      | 4,5              | 1,5       | 6       | Producción y transformación de energía térmica y mecánica. Refrigeración.  | INGENIERÍA QUÍMICA<br>MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS   |

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD **SANTIAGO DE COMPOSTELA**

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

INGENIERO QUÍMICO

2. ENSEÑANZAS DE **1º e 2º** CICLO

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

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **339** CRÉDITOS

Distribución de Créditos

| CICLO    | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGAT. | MATERIAS OPTATIVAS | C. LIBRE CONEFG. | TOTALES |
|----------|-------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------|
| I CICLO  | 1º    | 40,5               | 29                | 0                  | 0                | 69,5    |
|          | 2º    | 42                 | 16,5              | 0                  | 12               | 70,5    |
|          | 3º    | 30                 | 16,5              | 12                 | 9                | 67,5    |
| II CICLO | 4º    | 48                 | 6                 | 4,5                | 9                | 67,5    |
|          | 5º    | 22,5               | 15                | 22,5               | 4                | 64      |
| TOTAL    |       | 183                | 83                | 39                 | 34               | 339     |

|   |  |
|---|--|
| Resistencia de Materiales                         | Diseño de Equipos e instalaciones                        |
| Tecnología Ambiental                              | Tecnología del Medio Ambiente                            |
| Seguridad e Higiene                               | Seguridad e Higiene Industrial                           |
| Proyecto Fin Carrera                              | Proyecto Fin Carrera                                     |
| Aplicaciones Informáticas a la Ingeniería Química | Aplicaciones Informáticas a la Ingeniería Química        |
| Métodos Numéricos                                 | Métodos Numéricos  |
| Análisis Instrumental                             | Técnicas Instrumentales                                  |
|   | Operaciones con Sólidos                                  |
|   | Evaluación económica de procesos industriales            |
| Tecnología de la Madera                           | Tecnología de la Madera                                  |
| Tecnología de Materiales Cerámicos y Refractarios | Tecnología Cerámica                                      |
| Termotecnia                                       | Termotecnia  |
| Control de Calidad                                | Control y Gestión de Calidad                             |
| Ingeniería Bioquímica                             | Ingeniería Bioquímica                                    |
| Simulación de Procesos Industriales               | Simulación de Equipos y Procesos                         |
| Control de Procesos                               | Control de Procesos                                      |
| Ingeniería Ambiental                              | Tratamiento de Aguas                                     |
| Petroquímica                                      | Laboratorio de Ingeniería Ambiental                      |
| Metallurgia                                       | Petroquímica y Tecnología de Polímeros                   |
|   | Metallurgia  |
|   | Creación e Innovación Empresarial                        |
|   | Elasticidad y Resistencia de Materiales                  |
|   | Química Inorgánica Industrial                            |
|   | Fundamentos de Biotecnología Industrial                  |
|   | Tratamiento de Residuos Sólidos                          |
|   | Prevención y Tratamiento de la Contaminación Atmosférica |
|   | Minimización y gestión residuos                          |
|   | Instrumentación y sistemas para control de Procesos      |
|   | Software para el procesado señales y control de procesos |
|   | Integración de procesos                                  |

3 a) En el plan de Estudios de Ingeniero Químico se establecen 3 orientaciones:

- Control de Procesos
- Ingeniería Ambiental
- Procesos Químicos y Bioquímicos

Los alumnos que opten por realizar alguna de estas orientaciones deberán cursar al menos 39 créditos optativos, de los que 13,5 deben estar relacionados con la orientación elegida (3 de las 5 materias ofertadas para cada orientación).

Las materias ofertadas para cada orientación son las siguientes:

Orientación: Control de Procesos:

- Control de Procesos
- Instrumentación y sistemas para control de procesos
- Integración de procesos
- Simulación de equipos y procesos
- Software para el procesado de señales y supervisión de procesos