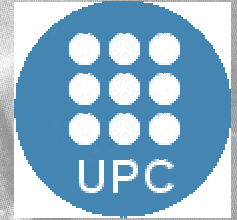




La Química en las Ingenierías



José Ignacio Iribarren Laco

Departament d'Enginyeria Química

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial
de Barcelona. Universitat Politècnica de
Catalunya**

Avda. Diagonal 647 08028 Barcelona

e-mail: jose.iribarren@upc.edu

Índice

- **La Química en la ESO y bachillerato**
- **La Química en las Escuelas Técnicas**
 - **La Química en los primeros cursos**
 - **Otras titulaciones con Química**
- **Perspectivas de futuro**

La Química en la ESO y bachillerato

Características:

1. Inicio en 4º de ESO
2. Continuación en 1º i 2º de bachillerato: Opciones Tecnológica y Ciencias de la vida
3. Posibilidad de cursar créditos variables de laboratorio en forma de complemento

La Química en la ESO y bachillerato



Contenidos impartidos:

- **Atomística y enlace químico**
- **Disoluciones y unidades de concentración**
- **Estequiometría y reacciones químicas**
- **Termodinámica, equilibrios, ácido-base, redox, precipitación**
- **Química Orgánica**

La Química en la ESO y bachillerato

PAU:

- 1. Bajo nivel de química al llegar a la Universidad**
- 2. Calificaciones muy bajas**

Consecuencia:

Revisión a la baja de contenidos

La Química en la ESO y bachillerato

Transición secundaria-universidad

Opción elegida
en el
bachillerato



Titulación
escogida en la
universidad



La Química en las Escuelas Técnicas

Química en los primeros cursos

Dispersión de contenidos dependiendo de la titulación y de la Escuela o Facultad

Variantes:

a) Química fundamental-general

b) Química de materiales



La Química en las Escuelas Técnicas

Química en los primeros cursos

E.T.S.E.I.B.

a) Química I: Equilibrios

**b) Química II: Enlace químico,
materiales y química orgánica**

La Química en las Escuelas Técnicas

Otras titulaciones con Química:

1. Ingeniería Química: Enlace y Estructura (1er curso) y Equilibrios Químicos

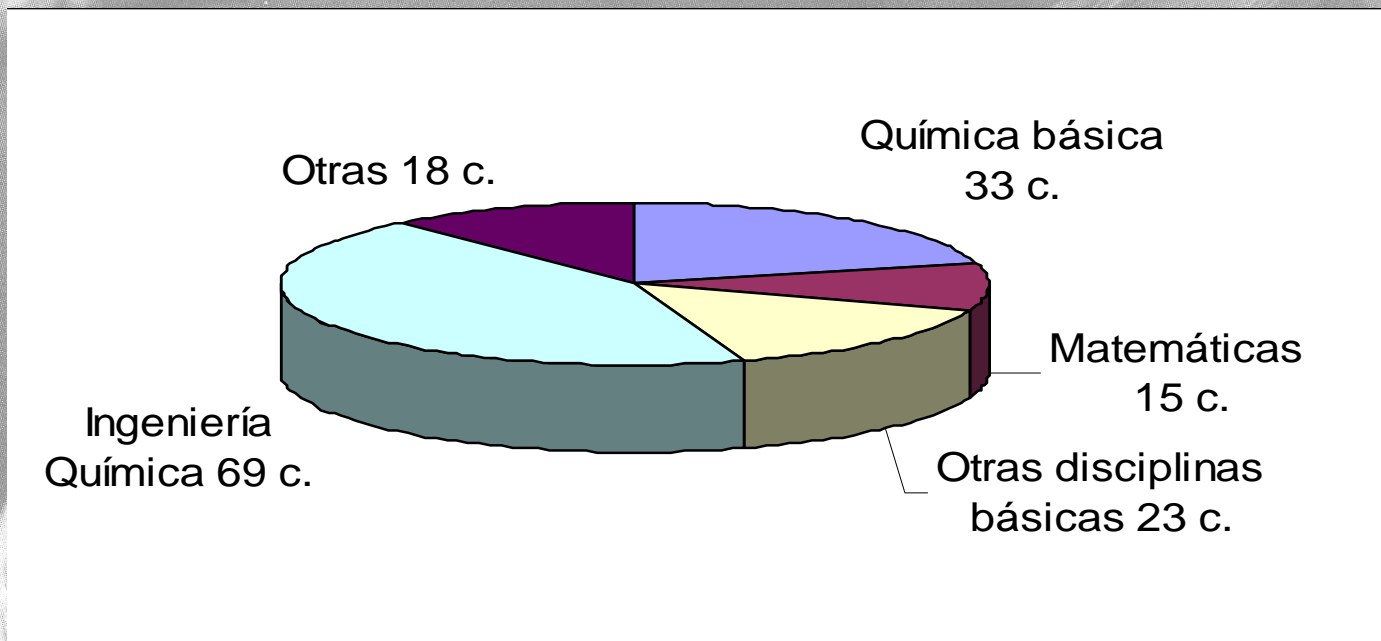
2. Ingeniería de Materiales: 4º curso. Corrosión y Degradación

La Química en las Escuelas Técnicas

Otras titulaciones con Química:

Titulación de Ingeniería Química

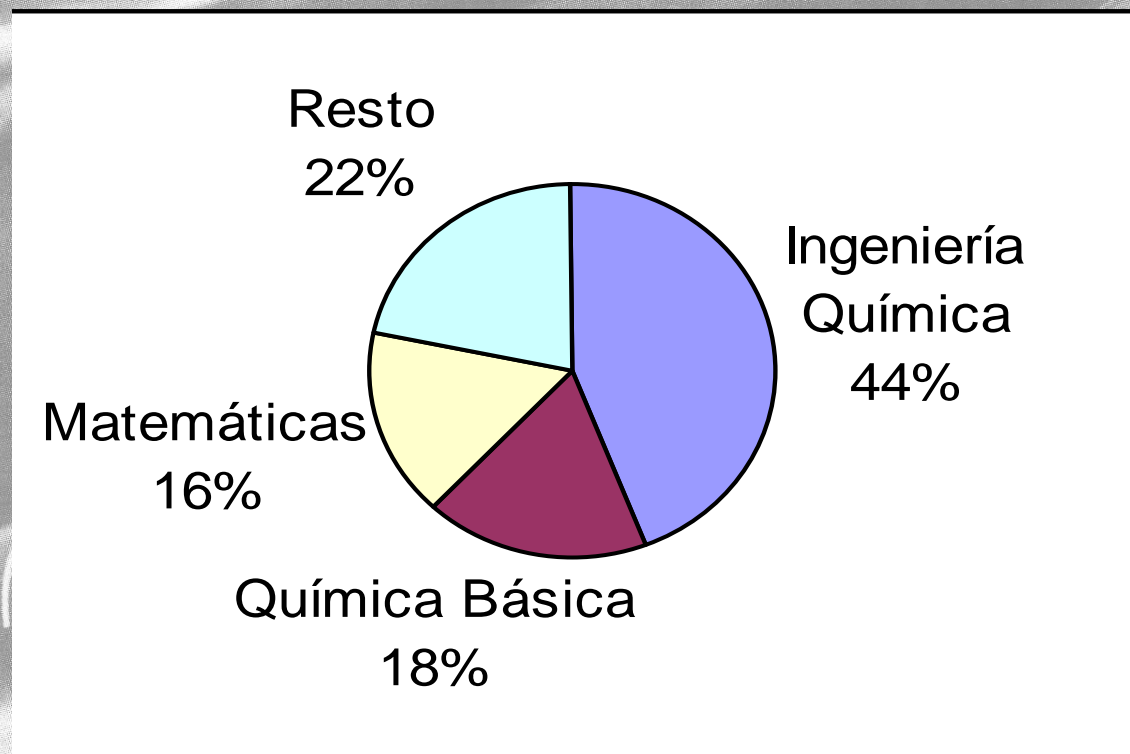
RD 923 1992 (BOE)



La Química en las Escuelas Técnicas

Titulación de Ingeniería Química

UPC (1996, modificado 2000)



La Química en las Escuelas Técnicas

Titulación de Ingeniería de Materiales

- De 2º ciclo: acceso por titulaciones de ingenierías técnicas
- Titulación europea

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Secundaria:**
 - a) Ampliación-modificación de contenidos y habilidades.**
 - b) Química tecnológica**
 - c) Materias frontera Física-Química (Energías alternativas)**

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Secundaria:**

d) Profundización en Materiales y Medio Ambiente

e) Redistribución de materias entre Secundaria y Universidad

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Universidad: adecuación programas a futuras necesidades profesionales**
- **Alternativas a les PAU: debate amplio sobre los modelos de evaluación**

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Espacio Europeo de Educación Superior (E.E.E.S.)**
- **Definición de competencias de grado y del post-grado**
- **Definición de “otras” competencias**

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Competencias generales:** conocimientos, actitudes, habilidades...
- **Competencias personales:** autonomía, autoestima, responsabilidad, ética...
- **Competencias sociales:** trabajo en equipo, integración, comunicación...

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

- **Competencias instrumentales:**
informática, idiomas, calidad,
normativas, documentación...

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

Revisión-ampliación de Metodologías:

- Resolución de problemas
- Prácticas de laboratorio
- Informes, bibliografía
- Proyectos, seminarios, visitas

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

Revisión-ampliación de la Evaluación:

- Evaluación de contenidos, competencias, trabajos en grupo, laboratorio, tutorías...

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

Documentación de interés

Marc general per al disseny, seguiment i revisió dels plans d'estudi (AQUC).

- **Contenidos específicos de cada titulación: Operativos e indagación.**
- **Competencias transversales: trabajo en equipo, ética profesional, idiomas...**

La Química en las Escuelas Técnicas

Perspectivas de futuro

Documentación de interés

Marc general per a l'avaluació dels aprenentatges dels estudiants (QU).

- **Funciones de la evaluación**
- **Objetivos de la evaluación**
- **Modelos evaluativos y proceso evaluativo**