



1. **Código:** 4046 **Nombre:** QUÍMICA
2. **Créditos:** 11,0 **--Teoría:** 5,0 **--Prácticas:** 6,0

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Tormos Faus, Rosa Esperanza
Departamento: QUÍMICA

4. Bibliografía

Química : principios y reacciones
Estructura atómica y enlace químico

Masteron, W.L.
Casabó i Gispert, Jaume

5. Descripción general de la asignatura

Proporcionar los conocimientos fundamentales que van a necesitar los alumnos de Ingeniería Química para comprender los contenidos de las materias en las distintas áreas de Química e Ingeniería Química, que vayan cursando a lo largo de sus estudios.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Relación con contenidos de otras asignaturas dentro del propio curso o en la propia área de conocimiento: Esta asignatura constituye los cimientos sobre los que se van a ir depositando los conocimientos y habilidades que darán lugar al ingeniero químico. Sería importante que en Bachillerato hayan cursado alguna asignatura de Química.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

(E) Experimentación en Ingeniería Química . Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte. Laboratorio integrado de prácticas sobre flujo de fluidos de transmisión de calor y cinética de reacciones químicas. Experimentación en Plantas Piloto. Experimentación Avanzada	Indispensable (4)
(E) Electrónica y automática. Componentes electrónicos: técnicas analógicas y digitales. Sistemas electrónicos. Principios y técnicas de control de sistemas y procesos Control de procesos secuenciales	Conveniente (2)
(E) Química analítica. Equilibrio químico. Metodología del análisis. Técnicas instrumentales del análisis	Necesaria (3)
(E) Química-Física. Introducción a la Termodinámica y a la Cinética. Electroquímica y Química de Superficies	Necesaria (3)
(E) Química. Química Inorgánica. Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos. Enlace químico. Equilibrios, solubilidad, ácido-base. Redox. Introducción a la química orgánica e inorgánica aplicadas. Bases de la ingeniería química	Indispensable (4)
(E) Química Orgánica. Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos	Necesaria (3)
(E) Operaciones básicas. Fundamento de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía. Transferencia de Materia. fenómenos de transporte.	Recomendable (1)
(E) Termodinámica y Cinética Química aplicadas. Termodinámica Aplicada. Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades. Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis	Necesaria (3)
(E) Diseño de Equipos e Instalaciones. Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales. Ciencia de materiales. Estudio de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento. Comportamiento en servicio	Indispensable (4)
(E) Operaciones de Separación. Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor	Recomendable (1)
(E) Proyectos de Ingeniería. Metodología. Organización y gestión de proyectos. Introducción a la ingeniería. Historia de la Ciencia y la Tecnología. Formación del Ingeniero Químico. Actividad profesional del Ingeniero Químico. Repercusión social de la Ingeniería. Ética profesional. Proyecto fin de carrera.	Recomendable (1)
(E) Química Industrial. Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación. Seguridad e Higiene Industriales y su reglamentación	Recomendable (1)
(E) Reactores químicos. Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y hetero-géneos. Estabilidad	Conveniente (2)
(E) Tecnología del medio ambiente. Contaminación ambiental: medida, corrección y reglamentación.	Conveniente (2)





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

Evaluación de impacto ambiental. Química del medio ambiente

(E) Experimentación en Química. Laboratorio integrado de química sobre métodos analíticos, caracterización físico química y síntesis orgánica e inorgánica

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. El sistema periódico
2. El enlace iónico.
3. El enlace covalente: Modelos más simples.
4. El enlace covalente: Estructuras más complejas.
5. El enlace metálico e interacciones de enlace débil.
6. Estados de agregación de la materia.
7. Bases termodinámicas para el estudio del equilibrio.
8. El equilibrio químico.
9. Disoluciones líquidas.
10. Equilibrio ácido-base: Definiciones y propiedades.
11. Equilibrio ácido-base: Valoraciones. Sistemas complejos.
12. Equilibrios de precipitación.
13. Reacciones de oxidación-reducción: Fundamentos.
14. Reacciones de oxidación-reducción: Aplicaciones.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
2	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
3	--	--	--	--	--	--	--	7,00	10,00	17,00
4	--	--	--	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
5	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
6	--	--	--	--	--	--	--	7,00	10,00	17,00
7	--	--	--	--	--	--	--	9,00	13,00	22,00
8	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
9	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
10	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
11	--	--	--	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
12	--	--	--	--	--	--	--	8,00	11,00	19,00
13	--	--	--	--	--	--	--	7,00	10,00	17,00
14	--	--	--	--	--	--	--	8,00	10,00	18,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	110,00	154,00	264,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Nº Actos

Peso (%)

(05) Trabajo académico

1

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

1

