



1. **Código:** 4002 **Nombre:** EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA

2. **Créditos:** 9,0 **--Teoría:** ,0 **--Prácticas:** 9,0

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Iborra Chornet, Sara

Departamento: QUIMICA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

- Área de Química: La asignatura Experimentación en Química está concebida para realizar la aplicación práctica en el laboratorio de la asignatura Química Orgánica. Tras finalizarla, se pretende que el alumno consiga habilidad en el manejo de equipos de laboratorio, aprenda técnicas experimentales de separación y las reacciones más comunes en Química Orgánica, realice varios tipos de síntesis orgánicas, desarrolle el método inductivo y lo relacione con los contenidos teóricos de la Química Orgánica.

- Área de Ingeniería Química: La asignatura Experimentación en Química está concebida para realizar la aplicación práctica en el laboratorio de las asignaturas Química Analítica y Química Inorgánica. Tras finalizarla, se pretende que el alumno sepa: identificar el material y los aparatos habituales en un laboratorio químico; manipular con destreza dicho material y aparatos; aplicar diferentes técnicas de análisis a la resolución de problemas que se le puedan plantear en su vida profesional; realizar a escala de laboratorio algunos de los procesos que se utilizan en la industria química inorgánica y elaborar informes con los resultados obtenidos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(4007) QUÍMICA ANALÍTICA
(4009) QUÍMICA INORGÁNICA
(4010) QUÍMICA ORGÁNICA

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

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

Nivel

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. ÁREA DE QUÍMICA

1. Normas de seguridad.
2. Técnicas generales de purificación.
3. Separación por métodos de extracción selectiva.
4. Extracción de un producto natural.
5. Estudio experimental de la acidez/basicidad de compuestos orgánicos.
6. Reacciones de polimerización.
7. Obtención de aromas sintéticos.
8. Reacción de condensación aldólica.
9. Espectroscopia de RMN e IR.
10. Interpretación de espectros.
11. Cromatografía de líquidos de alta resolución.

2. ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA

1. Introducción a la química experimental. El laboratorio de química.
2. Valoración ácido-base: determinación del H₃PO₄ presente en una bebida de cola.

3. Volumetrías de formación de complejos I: determinación de cloruros mediante mercurimetría.

4. Volumetrías de formación de complejos II: determinación de la dureza del agua, usando EDTA.





8. Unidades didácticas

5. Volumetrías de precipitación: determinación de cloruros con plata (métodos de Mohr y Volhard).
6. Valoración redox I: determinación de la cantidad de Fe presente en una disolución problema.
7. Valoración redox II: determinación de cobre por yodometría.
8. Electrogravimetría: determinación de cobre.
9. Determinación del H₃PO₄ en un refresco de cola mediante colorimetría.
10. Conductimetría: determinación de la cantidad de SO₄= presente en una disolución problema y en el agua del grifo.
11. Anodizado de una chapa de aluminio.
12. Determinación del contenido en humedad, volátiles y cenizas de una muestra de carbón.
13. Síntesis de carbonato sódico por el método Solvay.
14. Síntesis de ácido bórico. Caracterización del mismo.
15. Obtención y caracterización de yeso.

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	--	--	--	--	--	--	--	30,00	42,00	72,00
2	--	--	--	--	--	--	--	60,00	84,00	144,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	90,00	126,00	216,00

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

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	
(11) Observación	1	
(05) Trabajo académico	1	

