

Guía docente de la asignatura

Laboratorio de Química Física

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---|-------------|----------|
| Grado | Grado en Química | Rama | Ciencias | | | | |
| Módulo | Experimentación en Química | Materia | Laboratorio de Química Física | | | | |
| Curso | 4 ^o | Semestre | 2 ^o | Créditos | 6 | Tipo | Optativa |

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda que los alumnos del Grado en Química hayan superado previamente las asignaturas de Química Física (I,II,III y IV). Para alumnos provenientes de otros grados el nivel y contenido de las prácticas se adecuará a la formación previa de cada uno de ellos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Laboratorio de experimentación con especial énfasis en la caracterización químico-física de compuestos y la determinación de magnitudes químico-físicas. Experimentación en termodinámica química, electroquímica, cinética química, transporte y espectroscopia.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - El alumno deberá adquirir la capacidad de analizar y sintetizar
- CG02 - El alumno deberá adquirir la capacidad de organizar y planificar
- CG03 - El alumno deberá adquirir la capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en la lengua oficial del Grado
- CG05 - El alumno deberá adquirir la capacidad de gestionar datos y generar información / conocimiento
- CG10 - El alumno deberá adquirir la capacidad de realizar un aprendizaje autónomo para su desarrollo continuo profesional
- CG12 - El alumno deberá adquirir la capacidad de mostrar iniciativa y espíritu emprendedor

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE21 - El alumno deberá saber o conocer la Metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad



- CE25 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de evaluar e interpretar datos e información Química
- CE26 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de organizar y ejecutar tareas del laboratorio químico, así como diseñar la metodología de trabajo a utilizar
- CE28 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de utilizar buenas prácticas de laboratorio químico
- CE29 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de presentar, tanto de forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada
- CE36 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de realizar valoraciones de riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio
- CE41 - El alumno deberá saber hacer o tener la capacidad de aplicar correctamente las principales técnicas instrumentales empleadas en química.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Al finalizar esta materia el alumnado deberá:

- Familiarizarse con el trabajo, con el uso de la instrumentación y la metodología experimental propias del laboratorio de Química Física.
- Saber aplicar los conocimientos de Química Física adquiridos previamente a la resolución de casos prácticos en el laboratorio, en particular mediante el estudio termodinámico, cinético y electroquímico de sistemas y reacciones químicas de particular interés en el campo de la Química Física.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

PRÁCTICO

Módulo básico

- Determinación de volúmenes molares parciales.
- Determinación de masas molares por crioscopia.
- Determinación del pK de un ácido débil por potenciometría.
- Determinación del pK de un ácido débil por medidas de conductividad.
- Determinación de la entalpía de la reacción de neutralización por calorimetría adiabática.
- Determinación de la entalpía de vaporización de la acetona por medidas de presión de vapor a diferentes temperaturas.
- Cinética de la inversión de la sacarosa (polarimetría).
- Cinética de la saponificación del acetato de etilo mediante conductimetría.
- Viscosimetría (I)



