

i ASIGNATURA QUÍMICA FÍSICA IV

Código	40208018
Titulación	GRADO EN QUÍMICA
Módulo	MÓDULO II - FUNDAMENTAL
Materia	MATERIA II.2 QUÍMICA FÍSICA
Curso	3
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	
Movilidad Nacional	Sí
Movilidad Internacional	Sí
Estudiante Visitante Nacional	
ECTS	6,00
Departamento	C127 - QUIMICA FISICA

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico.

Recomendaciones

Haber aprobado las asignaturas de Química Física I, Química Física II y Química Física III.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

- Idioma:
- Tipo de grupo: (*)
- Nivel requerido:

*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: .

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Adquirir los conocimientos teóricos necesarios para enjuiciar los cambios asociados a las reacciones químicas en términos de mecanismos de reacción y ecuaciones de velocidad, así como las habilidades prácticas necesarias para la cuantificación experimental de estos procesos.
2	Reconocer la importancia de la Química Física y su impacto en la sociedad industrial y tecnológica.

Id.	Resultados
3	Adquirir destreza en el manejo de las principales técnicas instrumentales empleadas en química para poder determinar a través del trabajo experimental las propiedades estructurales, termodinámicas, y el comportamiento cinético de los sistemas químicos.
4	Destreza en el tratamiento y propagación de errores de las magnitudes medidas en el laboratorio y destreza en el manejo de programas informáticos para llevar a cabo el tratamiento de datos experimentales.
5	Comprender y utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los fenómenos fisicoquímicos.
6	Tener los conocimientos teóricos y experimentales necesarios para abordar: El comportamiento macroscópico de la materia a través de la aplicación de los principios de la Termodinámica Química, y su relación con las propiedades microscópicas a través de los principios de la Termodinámica Estadística.

COMPETENCIAS

Tipo	Competencia
BÁSICA	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis.
GENERAL	Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.
GENERAL	Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa.
GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas
GENERAL	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.

Tipo	Competencia
GENERAL	Capacidad de razonamiento crítico.
ESPECÍFICA	Describir la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.
ESPECÍFICA	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
ESPECÍFICA	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
ESPECÍFICA	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.
ESPECÍFICA	Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
ESPECÍFICA	Manejar y procesar informáticamente datos e información química.
ESPECÍFICA	Observar, hacer el seguimiento y medir propiedades, eventos o cambios químicos, y registrar de forma sistemática y fiable la documentación correspondiente.
ESPECÍFICA	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
ESPECÍFICA	Describir la cinética del cambio químico, incluyendo catálisis. Interpretar, desde un punto de vista mecanicista, las reacciones químicas.
TRANSVERSAL	Capacidad de organización y planificación.

CONTENIDOS

Contenido	Descripción
Bloque 1: Macromoléculas y coloides Tema 01. Introducción y estructura de macromoléculas y coloides	
Bloque 1: Macromoléculas y coloides Tema 02. Propiedades Termodinámicas de macromoléculas y coloides	
Bloque 1: Macromoléculas y coloides Tema 03. Reacciones de polimerización. Cinética	
Bloque 1: Macromoléculas y coloides Tema 04. Aplicaciones de macromoléculas y coloides	
Bloque 2: Química de Superficies Tema 05. Introducción a la Química de Superficies	
Bloque 2: Química de Superficies Tema 06. Termodinámica de Interfases.	
Bloque 2: Química de Superficies Tema 07. Interfase Sólido-Líquido	
Bloque 2: Química de Superficies Tema 08. Adsorción: Fisisorción y Quimisorción	
Bloque 2: Química de Superficies Tema 09. Catálisis heterogénea	
Bloque 3: Termodinámica estadística Tema 10. Introducción a la termodinámica estadística.	
Bloque 3 Termodinámica estadística Tema 11. Teoría cinética de los gases	
Bloque 4: Fenómenos de transporte Tema 12. Conductividad Térmica, Viscosidad y difusión	
Bloque 5: Prácticas de laboratorio Práctica 01.	

Contenido	Descripción
Bloque 5: Prácticas de laboratorio Práctica 02.	
Bloque 5: Prácticas de laboratorio Práctica 03.	
Bloque 5: Prácticas de laboratorio Práctica 04.	
Bloque 5: Prácticas de laboratorio Práctica 05.	
Bloque 5. Prácticas de Laboratorio Práctica 06.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Actividades Académicamente Dirigidas	Desarrollo de actividades no presenciales, como cuestionarios o problemas, para evaluar la adquisición de conocimientos.	
Examen escrito	Desarrollo de preguntas teóricas, resolución de problemas y cuestiones en función de los objetivos de la asignatura.	
Informe de prácticas de laboratorio con discusión oral de los resultados obtenidos.	Descripción resumida de la práctica realizada y análisis detallado de los resultados obtenidos.	

Criterios de evaluación

Se valorará el conocimiento del temario adquirido por el alumno, evaluando la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas, referentes tanto a los contenidos teóricos como prácticos. Además, se considerará la capacidad de integración de los conceptos utilizados, la interpretación de la información y la coherencia en los argumentos planteados.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
GIL MONTERO, ALMORAIMA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
MOSQUERA DÍAZ, MARÍA JESÚS	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	26	Sesiones donde se expondrán los contenidos teóricos de cada tema y se harán hincapié en aquellos que tengan mayor dificultad.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	Sesiones dedicadas a la aplicación de los conceptos adquiridos en las sesiones teóricas para la resolución de problemas y ejercicios.
04 Prácticas de taller/laboratorio	24	Sesiones donde se aplicarán, repasarán y ampliarán los conocimientos teóricos adquiridos a problemas reales en el laboratorio. Se realizará un examen al final de las sesiones de prácticas. La nota de practicas se conservara para la convocatoria de Septiembre
10 Actividades formativas no presenciales	84,00	<ul style="list-style-type: none"> - Horas de estudio personal: 66 h. de las cuales se recomienda que el alumno dedique 44 h. al estudio teórico y 22 h. a la resolución de problemas propuestos. - Elaboración de informes finales de las sesiones de prácticas y preparacion de discusion de resultados: 16 h. - Realización de las Actividades Académicamente Dirigidas propuestas: 6 h.
11 Actividades formativas de tutorías	2,00	Tutorías en las que el profesor orientará a los alumnos sobre la preparación de las actividades a desarrollar en las sesiones prácticas; y resolverá las posibles dudas planteadas por los alumnos sobre los contenidos de la asignatura .
12 Actividades de evaluación	4,00	Examen escrito final de la asignatura. Examen escrito final de las sesiones de prácticas. Cuestionarios en linea de cada tema.

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS, P.W. "Físicoquímica". Addison-Wesley Iberoamericana (1991). ENGEL T., REID P. "Química Física". Pearson (2006). LAIDLER, K.J., MEISER, J.H. "Físicoquímica". CECSA (1998). LEVINE, I.N. "Físicoquímica". Vol. I y II. MacGraw Hill (2004). ENGELS T.Y REID P. "Química Física" Pearson Educación S.A. (2006).

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
