

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	LICENCIADO EN QUÍMICA				Plan:	2004	
Asignatura:	Experimentación en Química Física				Código:	8018	
Créditos Totales LRU:	7,5	Teóricos:	0	Prácticos:	7,5		
Créditos Totales ECTS	7,6	Teóricos:	0	Prácticos:	7,6		
Descriptor (BOE):	Laboratorio integrado de Química con especial énfasis en los métodos analíticos y caracterización fisicoquímica de compuestos. Fundamento y aplicaciones de las principales técnicas instrumentales, eléctricas y ópticas utilizadas en Química. Introducción a las técnicas cromatográficas.						
Departamento:	Ing. Química, Química Física y Química Orgánica		Área de Conocimiento:		Química Física		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Troncal	Curso:	2	Cuatrimestre:	2	Ciclo:	1

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
Responsable:	JOSE DE LA CORONADA CARBAJO TIMOTEO	jose.carbajo@diq.uhu.es	Facultad de Ciencias Experimentales 6312	959219994
Dirección página WEB de la asignatura				

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de "Experimentación en Química Física" se imparte en el 2º cuatrimestre del segundo curso de la titulación, simultáneamente a otras asignaturas de experimentación en las distintas Áreas de Conocimiento de la Química. El alumno accede a esta asignatura tras haber tenido un contacto previo en el laboratorio durante el primer curso, por lo que posee los conocimientos básicos del trabajo en un laboratorio de química.</p> <p>En esta asignatura se pretende aplicar los métodos experimentales a la determinación de magnitudes termodinámicas, constantes de equilibrio y cálculo de velocidades de algunas reacciones químicas</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>El conocimiento de los métodos experimentales que el alumno va a manejar en esta asignatura le proporcionará una base sólida para su ejercicio profesional tanto para su posible trabajo en un laboratorio, en la industria o en tareas de investigación.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<p>Los principales objetivos de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Continuar proporcionando los conocimientos básicos para trabajar en un laboratorio químico -Conocer algunas técnicas experimentales que se emplean en Química Física -Relacionar lo expuesto en las asignaturas de teoría con los resultados experimentales.

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	<ul style="list-style-type: none">-Capacidad de interpretar resultados experimentales y relacionarlos con lo descrito en la teoría.-Capacidad de utilizar la informática y procesar los datos experimentales.-Capacidad de utilizar de forma segura los reactivos e instrumentos de un laboratorio químico.
Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:	<ul style="list-style-type: none">-Desarrollo de la capacidad de trabajo conforme a las medidas de seguridad aplicables-Integración en grupos de trabajo y planteamiento de discusiones críticas sobre los resultados experimentales obtenidos.-Capacidad de aplicar la teoría a las medidas y resultados experimentales
Prerrequisitos:	
Recomendaciones	Para cursar con éxito la asignatura "Experimentación en Química Física" es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de laboratorio correspondientes al primer curso de la titulación, así como haber adquirido conocimientos suficientes en la asignatura de Termodinámica Química.

Bloques Temáticos:	TERMODINÁMICA QUÍMICA CINETICA QUÍMICA ELECTROQUÍMICA
Competencias a adquirir por Bloques Temáticos	VER ANEXO 1
Temario Teórico y Planificación Temporal:	Esta asignatura no tiene asignada docencia teórica en el Plan de Estudio

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>TERMODINÁMICA QUÍMICA</p> <p>PRÁCTICA 1 : DETERMINACIÓN DE LA ENTALPÍA DE VAPORIZACIÓN DE UN LÍQUIDO</p> <p>PRÁCTICA 2 : DETERMINACIÓN DE VOLÚMENES MOLARES PARCIALES</p> <p>PRÁCTICA 3 : DIAGRAMA DE FASES DE SISTEMAS DE TRES COMPONENTES</p> <p>PRÁCTICA 4 : DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR</p> <p>PRÁCTICA 5 : DESTILACIÓN SIMPLE Y FRACCIONADA</p> <p>PRÁCTICA 7 : DETERMINACIÓN DE LA ENTALPÍA DE NEUTRALIZACIÓN</p> <p>PRÁCTICA 8 : DETERMINACIÓN DE LA MASA MOLECULAR DE UN SOLUTO POR CRIOSCOPIA</p> <p>PRÁCTICA 9 : DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO DE UNA REACCIÓN DE FORMACIÓN DE COMPLEJO</p> <p>PRÁCTICA 10 : DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO DE UN ÁCIDO DÉBIL POR MEDIDAS DE CONDUCTIVIDAD</p> <p>CINETICA QUÍMICA</p> <p>PRÁCTICA 11 : CINÉTICA DE LA REACCIÓN DE DESCOMPOSICIÓN CATALÍTICA DEL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO</p> <p>PRÁCTICA 12 : CINÉTICA DE LA REACCIÓN ENTRE LOS IONES PERSULFATO Y YODURO</p> <p>PRÁCTICA 13 : CINÉTICA DE LA REACCIÓN DE INVERSIÓN DE LA SACAROSA</p> <p>PRÁCTICA 14 : CINÉTICA DE LA REACCIÓN DE HIDRÓLISIS BÁSICA DEL ACETATO DE ETILO POR MEDIDAS DE CONDUCTIVIDAD</p> <p>PRÁCTICA 15 : CINÉTICA DE LA REACCIÓN DE HIDRÓLISIS BÁSICA DEL ACETATO DE ETILO POR VALORACIÓN</p> <p>ELECTROQUÍMICA</p> <p>PRÁCTICA 16 : DETERMINACIÓN DE MAGNITUDES TERMODINÁMICAS POR MEDIDAS DE FUERZA ELECTROMOTRIZ</p> <p>PRÁCTICA 17 : DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE FARADAY POR ELECTROLISIS</p> <p>PRÁCTICA 18 : POTENCIALES DE REDUCCIÓN Y SERIE ELECTROQUÍMICA</p>		
	<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comienza presentando los conocimientos teóricos en que se fundamenta la práctica a desarrollar. 2. Refuerzo de las normas básicas de seguridad aplicables a la práctica a realizar 3. Realización del trabajo práctico por parte del alumno con un estrecho seguimiento del profesor de la asignatura. 4. Análisis de los resultados obtenidos y discusión de errores 	
<p>Técnicas Docentes:</p>	<p>Sesiones teóricas</p>	<p>Presentaciones PC</p>	<p>Diapositivas</p>

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

	Transparencias X	Sesiones prácticas X	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones	Web específicas	Otras (indicar)
Criterios de Evaluación: (detallar)	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calificación obtenida en el examen final de la asignatura. Supondrá el 50% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones y problemas relacionados con las prácticas desarrolladas. 2. Calificación obtenida por la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo y otras actividades académicas dirigidas (supondrá el 40% de la calificación de la asignatura) 3. Participación activa del alumno en las sesiones de laboratorio. Supondrá el 10% de la asignatura. 		
Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manual de laboratorio para prácticas de fisicoquímica. Brennan y Tipper. Editorial URMO, Bilbao 1974 2. Prácticas de Química Física. Wilson y otros. Editorial Pergamon Press, Zaragoza 1966 3. Manual de Prácticas de Laboratorio de Química General. Claudio González Pérez 3ª Edición. Ediciones de la Universidad de Salamanca 1988 4. Termodinámica Química. Rodríguez Renuncio, J.A. ; Ruiz Sánchez, J.A.; y otros. Ed. Síntesis, 1ª Edición. 2000 		
Bibliografía Complementaria: (incluir, si procede páginas Web)	Recursos de internet relacionados con la asignatura.		

Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)									
Presencial			Estudio			AAD (especificar) (anexo 2)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
0	0	75	0	0	56,3	0	35	35,7	127

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

CRONOGRAMA	(ver anexo 3)
-------------------	---------------

ANEXO 1

Competencias a adquirir por Bloques Temáticos

La siguiente Tabla recoge las capacidades (columna primera) a adquirir por el estudiante en las distintas unidades temáticas (fila primera) de la asignatura. En cada una de las unidades temáticas se entienden incluidas todas las actividades derivadas de la docencia teórica, práctica y dirigida.

Capacidad	Termodinámica Química	Cinética Química	Electroquímica
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X
Planificación del trabajo	X	X	X
Análisis y discusión de datos	X	X	X
Trabajo en equipo	X	X	X
Compromiso ético y/o ambiental	X	X	X
Destreza técnica	X	X	X

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

ANEXO 3

Cronograma orientativo (se indica la temporización de la asignatura por semanas)

Unidades temáticas:

(B1) Bloque 1: *Termodinámica Química* (Prácticas 1 al 10)

(B2) Bloque 2: *Cinética Química* (Prácticas 11 al 15)

(B3) Bloque 3: *Electroquímica*. (Prácticas 16 al 18)

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Clases	B1	B1	B1	B1	B1	B1	B1	B1	B2	B2	B2	B2	B3	B3	B3
prácticas															

Según consta en la tabla de adaptación ECTS de primer curso:

(S1, S2, S3... : semana 1, semana 2, semana 3...)

Clases laboratorio: 75 horas, según horario (posibilidad de prácticas intensivas 4,5 h durante 1 día en la semana. La fecha de comienzo de las prácticas queda pendiente de la coordinación con otras asignaturas prácticas)

*Licenciado en Química:
Experimentación en Química Física*

Dedicación no presencial (según consta en la tabla de adaptación ECTS de primer curso)

Actividad	Horas Totales	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Estudio de prácticas	56,3		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,3
Otros trabajos	35		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Exámenes incluyendo preparación	35,7									5	5	5	5	5	5	5,7