

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Ampliación de Química Física			Código:	757509217
Módulo:	Fundamental			Materia:	Química Física
Curso:	4º			Cuatrimestre:	1º
Créditos ECTS	6.0	Teóricos:	6.0	Prácticos:	0
Docencia en inglés:					
Departamento/s:	Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales			Área/s de Conocimiento:	Química Física

DATOS DEL PROFESORADO	
Coordinador:	Juan Daniel Mozo Llamazares
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Juan Daniel Mozo Llamazares		jdaniel.mozo@diq.uhu.es		F.CC.Exp. 6314	959 21 9992
Departamento:		Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
				10 a 11	12 a 14

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Departamento:					
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

Contexto de la asignatura	
	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u>
	La asignatura se imparte en el 1º cuatrimestre del 4º curso y se recogen contenidos de la disciplina que aún no han sido abordados en otras asignaturas del título y que deben ser impartidos a los futuros graduados con el fin de completar su recorrido por la Química Física como son los fenómenos de transporte y de superficie, la química de las macromoléculas y los coloides y la electroquímica.
	<u>Repercusión en el perfil profesional</u>
	Los conocimientos que se adquieren en esta asignatura proporcionan al estudiante una base sólida para comprender muchos de los procesos que se aplican en la industria química así como en otras aplicaciones de la vida cotidiana.

Objetivo General de la Asignatura:	<p>Percibir un panorama general de la química y de las reacciones químicas.</p> <p>Entender los conceptos y modelos más importantes que emplean los químicos.</p> <p>Desarrollar la capacidad necesaria para aplicar correctamente los conceptos y modelos de la química a distintas situaciones, en ésta y en otras disciplinas científicas.</p> <p>Conocer las numerosas aplicaciones prácticas de la química en nuestra sociedad y en nuestro entorno.</p>
---	---

Descripción de competencias	
Competencias básicas o transversales	<p>B1. Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</p> <p>B6. Resolución de problemas.</p> <p>B7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.</p> <p>B9. Razonamiento crítico.</p> <p>B10. Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.</p>
Competencias específicas	<p>C21. Aplicar los fundamentos matemáticos necesarios para entender y expresar con rigor científico las relaciones entre las variables y las funciones físico-químicas, y la variación de dichas funciones respecto de sus variables.</p> <p>Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.</p> <p>Q2. Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.</p>
Recomendaciones	Haber adquirido unos conocimientos básicos en las asignaturas de los cursos anteriores relacionadas con la Química Física
BLOQUES TEMÁTICOS	<p>I. Fenómenos de transporte (1 tema)</p> <p>II. Química de superficies (1 tema)</p> <p>III. Macromoléculas y agregados (1 tema)</p> <p>IV. Electroquímica (4 temas)</p>
Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>Tema 1.- Fenómenos de transporte (9 horas)</p> <p>Tema 2.- Química de superficies. Tensioactivos (6 horas)</p> <p>Tema 3.- Macromoléculas y agregados (6 horas)</p> <p>Tema 4.- Disoluciones electrolíticas. Conductividad (6 horas)</p> <p>Tema 5.- La interfase electrificada (6 horas)</p> <p>Tema 6.- Pilas (6 horas)</p> <p>Tema 7.- Conceptos básicos en Cinética Electrónica (6 horas)</p>
Temario Práctico y Planificación Temporal:	

Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido	El profesor presenta, plantea y resuelve una colección de problemas tipo ante la clase y resalta los puntos clave a tener en cuenta. A continuación se propone al alumnado la resolución autónoma de una colección más exhaustiva y se plantean en clase las dudas o dificultades que hayan surgido para su resolución colectiva.				
Actividades Dirigidas y Planificación Temporal	<p>D1. Resolución de problemas por grupos. Se organizarán grupos de trabajo donde los compañeros se prestarán ayuda a la hora de superar las dificultades que se encuentren en la resolución de cuestiones teóricas y problemas avanzados de cierta complejidad. Se generarán cuadernillos de cuestiones teóricas y problemas que se pasarán a otros Grupos de Trabajo. Así, se animará al estudiante a alcanzar los siguientes objetivos: entender y asimilar los conceptos básicos, pasar con facilidad de la teoría a la práctica, trabajar en grupo y ser competitivos.</p> <p>D2. Resolución de Cuestiones Teóricas y Problemas extraídos de la Bibliografía: de los manuales disponibles en la Biblioteca, el estudiante extraerá aquellos problemas que le resulten interesantes, los resolverá y expondrá en clase.</p>				
Metodología Docente Empleada:	<p>1. Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.</p> <p>2. Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas</p> <p>3. Ejercicios de autoevaluación sobre los contenidos de la materia</p>				
Criterios de Evaluación:	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá sumando los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación final (70%): se realizará un examen escrito que constará de cuestiones teóricas, teórico-prácticas y problemas. 2. Evaluación continua (30%): se considerará <i>i)</i> la participación activa en las clases teóricas, <i>ii)</i> la realización y/o exposición de trabajos realizados individualmente o en equipo (bibliográficos, problemas, cuestiones) y otras actividades académicas dirigidas. <i>iii)</i> la utilización de tutorías individualmente o en grupos pequeños. <p>Para contabilizar la evaluación continua se exigirá la obtención de una calificación superior a 5 puntos (sobre 10) en el examen final.</p> <p>En la convocatoria de septiembre se repetirá la prueba del examen final y su calificación se sumará a la de la evaluación si se alcanza una calificación superior a 5 puntos.</p>				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	28.35	16.65	--	--	--
Bibliografía:	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levine, I.N.; Fisicoquímica (2 Vols.); McGraw-Hill, 5ª Edición. 2002 • P.W. Atkins, J. de Paula; Química Física; Editorial Médica Panamericana, 8ª Edición 2006 • Levine, I.N.; Problemas de Fisicoquímica; McGraw-Hill, 1ª Edición. 2005 • Bockris y Reddy; Electroquímica Moderna (2 Vols); Ed. Reverté, 1979 • Laidler, Meiser & Sanctuary; Physical Chemistry; Brooks/Cole. 4ª Edición. 2003 				

	Específica: • M. Domínguez Pérez; Cuestiones y Problemas de Electroquímica; Ed. Hélyce, 2000
	Otros recursos:

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
28.35	16.65		30.32	16.69		24.0		31.5	150.0

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

ANEXO 1

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

Unidades temáticas:

- I. Fenómenos de transporte (9 horas)
- II. Química de superficies (6 horas)
- III. Macromoléculas y agregados (6 horas)
- IV. Electroquímica (24 horas)

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Cuatrimestre

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Teoría	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Prácticas															
AAD							3	4.5						3	4.5