

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Introducción a la Química Física			Código:	757509102
Módulo:	Básico			Materia:	Química Física
Curso:	1º			Cuatrimestre:	1º
Créditos ECTS	6,0	Teóricos:	6,0	Prácticos:	0
Docencia en inglés:					
Departamento/s:	Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica		Área/s de Conocimiento:	Química Física	

DATOS DEL PROFESORADO	
Coordinador:	José Joaquín Maraver Puig
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
José Joaquín Maraver Puig		maraver@uhu.es		6313	959218200
Departamento:		Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica			
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Tutorías	12,30-14,00 h	12,30-14,00 h	17,30-19,00 h	12,30-14,00 h	

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
José de la C. Carbajo Timoteo		jose.carbajo@diq.uhu.es		6302	959219994
Departamento:		Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	12,30-14,00 h	12,30-14,00 h	17,30-19,00 h	12,30-14,00 h	

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Manuel López López		manuel.lopez@diq.uhu.es		6316	959218206
Departamento:		Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	16,00-18,00 h			12,00-14,00 h	12,00-14,00 h

CONTEXTO, OBJETIVOS, COMPETENCIAS, PROGRAMA, EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Contexto de la asignatura	<p>Encuadre en el Plan de Estudios</p> <p>La asignatura "Introducción a la Química Física" se imparte en el 1^{er} cuatrimestre del 1 curso. Introduce al alumno en la visión microscópica de la materia y el estudio del comportamiento macroscópico de las sustancias, proporcionándole la base necesaria para la comprensión de asignaturas más específicas que recibirán en cursos posteriores.</p> <p>Repercusión en el perfil profesional</p> <p>La asignatura "Introducción a la Química Física" proporciona la base necesaria para la comprensión de las asignaturas más específicas que se imparten en cursos posteriores de la titulación de Química.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<p>Proporcionar conocimientos sobre aspectos fundamentales de la Química, tanto desde el punto de vista microscópico (Química Cuántica) como macroscópico (Termodinámica), e introducir conceptos básicos sobre el cambio químico (Cinética Química).</p>
Descripción de competencias	
Competencias básicas o transversales	<ul style="list-style-type: none"> • B3. Comunicación oral y escrita. • B2. Capacidad de organización y planificación. • B6. Resolución de problemas. • B8. Trabajo en equipo. • B9. Razonamiento crítico • C1. Aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades. • Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química. • Q2. Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • C6. Principios de mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas. • C7. Principios de termodinámica y sus aplicaciones en Química. • C8. La cinética del cambio químico, incluyendo catálisis. Interpretación mecanicista de las reacciones químicas.
Recomendaciones	<p>Haber cursado Química y Física en Bachillerato</p>
UNIDADES TEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - UNIDAD TEMÁTICA 1.- Introducción a la Química Cuántica - UNIDAD TEMÁTICA 2.- Introducción a la Termodinámica - UNIDAD TEMÁTICA 3.- Introducción a la Cinética Química
Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>Tema 1: Bases experimentales de la Mecánica Cuántica (5h)</p> <p>Tema 2: Mecánica Cuántica (5h)</p> <p>Tema 3: Mecánica Ondulatoria (5h)</p> <p>Tema 4: Conceptos básicos de Termodinámica (5h)</p> <p>Tema 5: Primer principio de la Termodinámica (5h)</p> <p>Tema 6: Termoquímica (5h)</p> <p>Tema 7: Definición y medida de la Velocidad de una reacción Química (5h)</p> <p>Tema 8: Ecuaciones integradas de velocidad (5h)</p> <p>Tema 9: Dependencia de la velocidad de reacción con la temperatura (5h)</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.				
Otras actividades	<p>Las AAD se enfocan sobre los distintos bloques temáticos de la asignatura contribuyendo de manera significativa a alcanzar las competencias indicadas en los bloques temáticos.</p> <ol style="list-style-type: none"> Resolución de problemas por grupos. Se proponen colecciones de problemas a grupos reducidos de alumnos para su resolución. En clase se discuten y resuelven las dudas planteadas con su resolución. Con ello se fomenta el trabajo en equipo, estimulando la superación y el liderazgo, así como la mejor asimilación de los conceptos básicos de la asignatura, la aplicación de la teoría a la práctica, y la destreza mental. Resolución de cuestiones teóricas, tipo examen, por grupos. Aclaración de los conceptos de mayor dificultad de comprensión. Los alumnos también generan y resuelven cuestiones teóricas cortas, fomentando la autoevaluación de conocimientos y del grado de asimilación de los conceptos fundamentales de la materia. Búsqueda en la bibliografía de aplicaciones de interés científico relacionadas con el tema tratado en clase. Se propone la búsqueda de temas actuales relacionados con los conceptos básicos de la asignatura. Se valora su interés y su novedad con relación con otras disciplinas de la carrera. 				
Metodología Docente Empleada:	<ol style="list-style-type: none"> Impartición de clases teóricas. Se hace uso de 'presentaciones power point' junto con el uso de la pizarra. Antes de cada tema se facilita a los alumnos las propias presentaciones en formato electrónico que ellos mismos pueden imprimir. Las clases se desarrollan de manera interactiva, discutiendo con los alumnos aquellos aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes. Impartición de clases de problemas. Se plantean cuestiones y problemas tipo, haciendo hincapié en la comprensión de la metodología de resolución. Se resalta la relación de los problemas propuestos con las aplicaciones prácticas. Realización de actividades académicas dirigidas. Trabajo tutorizado con grupos reducidos donde se orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura. 				
Criterios de Evaluación:	<p>Las capacidades adquiridas en cada unidad temática se evaluarán conjuntamente con las distintas actividades de la asignatura, es decir, con las calificaciones de la docencia teórica, práctica y de las actividades académicas dirigidas. La calificación de la asignatura estará condicionada al cumplimiento de las Normas Disciplinarias que establezca la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales y se obtiene sumando los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> Calificación obtenida en el examen final de la asignatura. Supondrá el 80% de la calificación de la asignatura. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Calificación obtenida por la evaluación continua en la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo y supondrá el 20% de la calificación de la asignatura. 				
Distribución Horas	Grupo Grande	Grupo Reducido	Laboratorio	Lab. Informática	Campo

Presenciales	28.35	16.65	0	0	0
Bibliografía:	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Química General (10ª edición). Petrucci, Herring, Madura y Bissonnette. Ed. Pearson. Educación, S.A.; Madrid, 2011. Química Física (8ª edición). Atkins y de Paula; Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2008 Química Física. Engel y Reid; Ed. Pearson Addison Wesley. (2006) <p>Específica:</p> <p>Otros recursos: plataforma moodle de la asignatura</p>				

ANEXO 1

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO								
Presencial			Estudio			Otras actividades	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas			
28,35	16,65	0	25	24,5		24 (AAD)	31,5	150

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

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

Unidades temáticas:

Dedicación presencial (incluye otras actividades)

Cuatrimestre

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Teoría	UNIDAD TEMÁTICA 1					UNIDAD TEMÁTICA 2					UNIDAD TEMÁTICA 3				
Prácticas															
Otras Actividades		1	1	2	3		1	1	2	3		1	1	2	3