

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Introducción a la Química Física			Código:	757509102
Módulo:	Básico			Materia:	QUIMICA (Rama ciencias)
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 Tutorías	Lunes 12,30-14,00 h	Martes 12,30-14,00 h	Miércoles 17,30-19,00 h
	Jueves 12,30-14,00 h	Viernes	

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

PROFESOR/C	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 16,00-18,00 h	Martes	Miércoles
	Jueves 12,00-14,00 h	Viernes 12,00 -14,00 h	

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> 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><u>Repercusión en el perfil profesional</u> 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 Termodinámica - UNIDAD TEMÁTICA 2.- Introducción a la Cinética Química - UNIDAD TEMÁTICA 3.- Introducción a la Química Cuántica

<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>Tema 1: Conceptos básicos de Termodinámica (5h) Tema 2: Primer principio de la Termodinámica (5h) Tema 3: Termoquímica (5h)</p> <p>Tema 4: Definición y medida de la Velocidad de una reacción Química (5h) Tema 5: Ecuaciones integradas de velocidad (5h) Tema 6: Dependencia de la velocidad de reacción con la temperatura (5h)</p> <p>Tema 7: Bases experimentales de la Mecánica Cuántica (5h) Tema 8: Mecánica Cuántica (5h) Tema 9: Mecánica Ondulatoria (5h)</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	
<p>Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido</p>	<p>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.</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<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"> 1. <u>Resolución de problemas por grupos.</u> 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. 2. <u>Resolución de cuestiones teóricas, tipo examen, por grupos.</u> 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. 3. <u>Búsqueda en la bibliografía de aplicaciones de interés científico relacionadas con el tema tratado en clase.</u> 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.

<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Impartición de clases teóricas</u>. 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. 2. <u>Impartición de clases de problemas</u>. 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. 3. <u>Realización de actividades académicas dirigidas</u>. 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. 				
<p>Criterios de Evaluación:</p>	<p>La calificación de la asignatura estará condicionada al cumplimiento de las Normas Disciplinarias que establezca la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales. 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. Así:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podrán realizarse exámenes parciales eliminatorios de cada una de las unidades temáticas. En este caso, cada parcial supondrá un tercio de la calificación. Se considerará superada la materia si se alcanza una calificación de 5 puntos sobre 10. 2. El examen final de la convocatoria de febrero sólo evaluará la materia no superada en los exámenes parciales. Se considera superado el examen cuando se obtengan 5 puntos sobre un máximo de 10 puntos. Para la convocatoria de septiembre, el examen abarcará la asignatura completa. 3. La calificación obtenida en los exámenes parciales o en el final, una vez superados con al menos 5 puntos sobre un máximo de 10 puntos, supondrá el 80% de la calificación de la asignatura. 4. Los exámenes constarán de preguntas teóricas y problemas. 5. La realización de problemas y cuestiones, la participación en clase y en tutorías, individualmente o en equipo y una vez superados los exámenes, podrá suponer el 20% de la calificación de la asignatura. 				
<p>Distribución Horas Presenciales</p>	<p>Grupo Grande</p> <p>28.35</p>	<p>Grupo Pequeño</p> <p>16.65</p>	<p>Laboratorio</p> <p>0</p>	<p>Lab. Informática</p> <p>0</p>	<p>Campo</p> <p>0</p>
<p>Bibliografía:</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>Otros recursos: plataforma moodle de la asignatura</p>				

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	0	25	24,5		24		31,5	150

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

ANEXO 1

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

Unidades temáticas:

- UNIDAD TEMÁTICA 1.- Introducción a la Química Cuántica
- UNIDAD TEMÁTICA 2.- Introducción a la Termodinámica
- UNIDAD TEMÁTICA 3.- Introducción a la Cinética Química

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Cuatrimestre

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