

DATOS DE LA ASIGNATURA							
<b>Titulación:</b>	LICENCIADO EN QUÍMICA				<b>Plan:</b>	2004	
<b>Asignatura:</b>	Enlace químico y estructura de la materia			<b>Código:</b>	8002		
<b>Créditos Totales LRU:</b>	4.5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	1.5		
<b>Créditos Totales ECTS</b>	4	<b>Teóricos:</b>	2.7	<b>Prácticos:</b>	1.3		
<b>Descriptor (BOE):</b>	Constitución de la materia. Enlaces y estados de agregación						
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica	<b>Área de Conocimiento:</b>			Química Física		
<b>Tipo:</b> (troncal/obligatoria/optativa)	T	<b>Curso:</b>	1º	<b>Cuatrimestre:</b>	1º	<b>Ciclo:</b>	1º

PROFESOR		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	José Joaquín Maraver Puig	maraver@uhu.es	6302	959218200
<b>Otros:</b>				
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>				

DOCENCIA EN EL CURSO 2007-2008	
<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura "Enlace químico y estructura de la materia" se imparte en el 1<sup>er</sup> cuatrimestre del 1 curso. Introduce al alumno en la visión microscópica de la materia -proporcionándole la base necesaria para la comprensión de asignaturas más específicas que recibirán en cursos posteriores- y en estudio del comportamiento macroscópico de las sustancias.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>La asignatura "Enlace químico y estructura de la materia" proporciona la base necesaria para la comprensión de las asignaturas más específicas que se imparten en cursos posteriores de la titulación de Química.</p>

<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conocer los aspectos fundamentales de la visión actual de la estructura atómica, el enlace químico y de los estados de agregación de la materia.</li> </ul>
<b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar su capacidad de comprensión sobre la realidad natural que condujo al nacimiento de la nueva química cuántica.</li> <li>▪ Capacidad para relacionar las propiedades macroscópicas de los distintos estados de agregación con la visión microscópicas de la materia.</li> </ul>
<b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>	<p>Desarrolla su capacidad en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ trabajo en grupo;</li> <li>▪ discusiones críticas sobre temas propios de la asignatura;</li> <li>▪ exposición oral.</li> <li>▪ resolver cuestiones y problemas relacionados con los contenidos de la asignatura.</li> </ul>
<b>Prerrequisitos:</b>	
<b>Recomendaciones</b>	Para cursar con éxito la asignatura "Enlace químico y estructura de la materia" se recomienda haber cursado las asignaturas de Química y Física del Bachillerato actual

<b>Bloques Temáticos:</b>	<p>Tema 1.- Introducción a la mecánica cuántica (1 semana/3h).  Tema 2.- Átomos hidrogenoides (1 semana/2h)  Tema 3.- Átomos polielectrónicos. Propiedades periódicas (2 semanas/5h).  Tema 4.- Enlace iónico (1 semanas/2h).  Tema 5.- Enlace por pares de electrones (1 semana/2h).  Tema 6.- Teoría de enlaces de valencia. (1 semana/3h).  Tema 7.- Teoría de orbitales moleculares.(1 semana/3h).  Tema 8.- Enlaces intermoleculares.(1 semana/2h).  Tema 9.- Gases ideales. Teoría cinético-molecular de los gases.(1semana/3h).  Tema 10.- Gases reales.(1 semana/2h).  Tema 11.- Estado líquido. (1semana/2h).  Tema 12.- Estado sólido (1semanas/3h)</p>
<b>Competencias a adquirir por Bloques Temáticos</b>	VER ANEXO 1 (ejemplo)

<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>			
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>			
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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. Se asignará a cada grupo una serie de actividades de entre las relacionadas en la presente Guía (<u>ver anexo 2</u>).</li> </ol>		
<b>Técnicas Docentes:</b> (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas	<b>Presentaciones PC</b>  X	Diapositivas
	Transparencias	Sesiones prácticas	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones	<b>Web específicas</b>  X	Fotocopias de temas y problemas/cuestiones  X

<b>Criterios de Evaluación:</b>  <b>(detallar)</b>	<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 final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>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 20% de la calificación de la asignatura.</li> </ol>
<b>Bibliografía Fundamental:</b>  <b>(indicar las 5 más significativas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química General (8ª edición). Petrucci y Hardwood. Ed. Pearson. Educación, S.A.; Madrid, 2003.</li> <li>• Estructura atómica y enlace químico. Jaume Casabó y Gispert; Ed. Reverté (1996)</li> <li>• Enlace químico y estructura molecular. Otilia Mó Romero y Manuel Yáñez Montero. Manuales Universitarios de bolsillo, J.M. Bosch Editor (2000)</li> </ul>
<b>Bibliografía Complementaria:</b>  <b>(incluir, si procede páginas Web)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Físicoquímica. Atkins, P.W.; Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1991</li> </ul>

### Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)

Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
21	11	-	32	8	-	(anexo 2)	1	20	105.9

(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.

<b>Capacidad</b>	<b>Estructura Atómica</b>	<b>Enlace Químico</b>	<b>Estados de agregación</b>
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X
Planificación del trabajo	X	X	X
Análisis y discusión de bibliografía	X	X	X
Análisis y discusión de datos	X	X	X
Resolución de cuestiones y problemas	X	X	X
Trabajo en equipo	X	X	X

## Anexo 2

### ***Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura Enlace Químico y Estructura de la materia, de 1er. curso de Ldo. en Química***

Las distintas sesiones se realizarán según el cronograma. 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.

1. **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 de forma sana la competencia 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. **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.
3. **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.

### ANEXO 3

#### *Cronograma*

#### Unidades temáticas:

(B1) Estructura Atómica	Temas 1-3	(10 horas)
(B2) Enlace Químico	Temas 4-8	(12 horas)
(B3) Estados de Agregación	Temas 9-12	( 10 horas)

#### Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Clases de teoría y problemas	B 1 3h	B 1 2h	B 1 2h	B 1 3h	B 2 2h	B 2 2h	B 2 3h	B 2 3h	B 2 2h	B 3 2h	B 3 2h				B 3 2h	B 3 2h	B 3 2h
Actividades Dirigidas		1h	1h		1h	1h		1h	1h		1h	1h	1h				

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

Clases de teoría y problemas: 32 horas

Actividades Académicamente Dirigidas : 9 horas

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	S16	S17
Estudio de teoría y problemas	43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	3
Exámenes incluyendo preparación	20	5				8				2					4			

(NOTA: el primer cuatrimestre del curso 2007/2008 sólo tiene 14 semanas)