

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	GEOLOGÍA				Plan:	2000	
Asignatura:	Fundamentos de Química				Código:	22102	
Créditos Totales LRU:		Teóricos:		Prácticos:			
Créditos Totales ECTS	5.7	Teóricos:	3,6	Prácticos:	2.1		
Descriptores (BOE):							
Departamento:	Química y Ciencias de los Materiales	Área de Conocimiento:			Química Inorgánica		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Troncal	Curso:	1º	Cuatrimestre:	1º	Ciclo:	1º

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	Pilar Rodríguez Rubio	pilar uhu.es	<b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>	959219946
<b>Otros:</b>				
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>				

**DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007**

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Esta asignatura se imparte en el primer curso de esta titulación, y pretende proporcionar al alumno los conocimientos básicos de Química, en lo referente a sus principios generales. Pretende asimismo contribuir a la formación académica básica, lo que le permitirá la mejor comprensión y asimilación de conceptos en otras áreas afines. Le permitirá también entender la importancia de las numerosas aplicaciones prácticas de la Química en nuestra sociedad y en nuestro entorno.</p> <p>Con el estudio de esta asignatura se pueden adquirir los conocimientos básicos para el desarrollo posterior de la profesión.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Para desarrollar su trabajo, el futuro Licenciado en Geología va a necesitar conocer los diferentes procesos químicos que sufren las especies químicas, su naturaleza, sus propiedades, su reactividad, su comportamiento, etc</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>Los principales objetivos de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Percibir un panorama general de la química y de las reacciones químicas</li> <li>-Entender los conceptos y modelos más importantes que emplean los químicos y quienes trabajan con ellos</li> <li>-Desarrollar la capacidad necesaria para aplicar correctamente los hechos, conceptos y modelos de la química a distintas situaciones en esta y en otras disciplinas</li> <li>-Conocer las numerosas aplicaciones prácticas de la química en nuestra sociedad y en nuestro entorno</li> </ul> <p>Dado que se trata de una Asignatura cuatrimestral de 6 créditos, existe una limitación evidente de tiempo, lo que ha obligado a seleccionar los contenidos de los temas a estudiar.</p>
<b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad para adquirir los conocimientos básicos de los principios fundamentales (teóricos y prácticos) de la Química.</li> <li>-Capacidad de interpretar y sintetizar la información suministrada a partir de los datos obtenidos al estudiar distintos aspectos de los procesos químicos</li> <li>-Capacidad de realizar presentaciones científicas, por escrito u oralmente, ante una audiencia experta</li> <li>-Capacidad de utilizar la informática y procesar datos</li> <li>-Capacidad de utilizar de forma segura los materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas y los posibles riesgos asociados</li> <li>-Capacidad para desarrollar procesos de laboratorio estándar y utilizar equipos científicos de síntesis y análisis en química orgánica e inorgánica</li> <li>-Capacidad de elaborar resultados obtenidos por la observación y medida de propiedades químicas y sus cambios experimentales</li> </ul>

<b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para adquirir los conocimientos básicos de la asignatura</li> <li>• Capacidad de organización de su trabajo en la asignatura.</li> <li>• Capacidad de crítica y autocrítica en la obtención, análisis y en su caso presentación de la información científica teórica y práctica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Prerrequisitos:</b>	Tener conocimientos básicos de Química
<b>Recomendaciones</b>	Se recomienda haber cursado Química en bachillerato

<b>Bloques Temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos. Teoría atómica</li> <li>2. Enlace Químico</li> <li>3. Equilibrios</li> <li>4. Aspectos energéticos</li> </ol>
<b>Competencias a adquirir por Bloques Temáticos</b>	VER ANEXO 1 (ejemplo)
<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El átomo y teoría atómica</li> <li>2. Reacciones químicas</li> <li>3. Reacciones en disolución acuosa</li> <li>4. Los gases</li> <li>5. Termoquímica</li> <li>6. Gases atmosféricos e hidrógeno</li> <li>7. Estructura atómica</li> <li>8. sistema periódico</li> <li>9. Enlace químico. Conceptos básicos</li> <li>10. Enlace químico. Aspectos adicionales</li> <li>11. Fuerzas intermoleculares</li> <li>12. Disoluciones</li> <li>13. Equilibrio químico</li> <li>14.(1) Ácidos y bases</li> <li>14.(2) Ácidos y bases. Aspectos adicionales</li> <li>15. Solubilidad. Equilibrios de solubilidad</li> <li>16. Electroquímica.</li> <li>17. Espontaneidad de las reacciones químicas</li> </ol>
<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> (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema.</li> <li>2. <u>Impartición de clases de problemas</u>. Se resuelven problemas tipo, haciendo hincapié en la comprensión del mecanismo de resolución y resaltando la relación de los problemas con aplicaciones prácticas.</li> <li>3. <u>Realización de clases prácticas</u> (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Se discute la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos en clases de teoría y aplicados en las clases prácticas.</li> <li>4. <u>Realización de actividades académicas dirigidas</u>. Trabajo tutorizado con grupos reducidos donde el profesor/a 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 x	Presentaciones PC x	Diapositivas
	Transparencias x	Sesiones prácticas x	Lectura de artículos x
	Visitas / excursiones	Web específicas x	Otras (indicar)
<b>Criterios de Evaluación:</b>  (detallar)	<p>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 75% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. Calificación obtenida en la realización del trabajo práctico de laboratorio y en la evaluación del informe de resultados (supondrá el 10% de la calificación final de la asignatura). Se evaluará la asistencia a las prácticas, la actitud y aptitud de alumno/a en el laboratorio, así como el informe de la práctica.</li> <li>4. 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 15% de la calificación de la asignatura)</li> </ol>		

<b>Bibliografía Fundamental:</b>  (indicar las 5 más significativas)	<p><i>Química: Principios y Reacciones.</i> 4ª edición, de los autores Masterton y Hurley (Editorial THOMSON)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Química</i>, 6ª Ed. Autor: Raymond Chang, Química, Sexta Ed., McGraw-Hill, 1998.</li> <li>- <i>Química General</i>, 2ª Ed. Autor: R. Silberberg. Editor: McGraw-Hill, 2002</li> <li>- <i>Química General: Principios y Aplicaciones Modernas</i>, Séptima Ed. Autor: R. H. Petrucci, W. S. Harwood Editor: Prentice Hall, 1999.</li> <li>- <i>Química. Un proyecto de la ACS.</i> Ed. Reverté. 2005</li> </ul> <p>Dado el carácter general de este curso, es posible emplear cualquiera de los manuales de Química General que se encuentran disponibles en la Biblioteca Universitaria como fuente de consulta alternativa.</p>
<b>Bibliografía Complementaria:</b>  (incluir, si procede páginas Web)	

Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
						(anexo 2)			

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

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

## ANEXO 1 (ejemplo)

### *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>Bloque I (identificar)</b>	<b>Bloque II (identificar)</b>	<b>Bloque III (identificar)</b>	<b>..... (identificar)</b>
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X	
Planificación del trabajo			X	X
Análisis y discusión de bibliografía	X	X		X
Análisis y discusión de datos	X		X	X
Resolución de problemas			X	X
Trabajo en equipo	X	X	X	X
Compromiso ético y/o ambiental			X	
Destreza técnica	X	X	X	
Otras .....				

## Anexo 2 (ejemplo)

### ***Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura de Química, de 1er. curso de Ldo. en Ciencias Ambientales***

Se realizarán según el cronograma, para las distintas sesiones. Las AAD se realizarán sobre los distintos bloques temáticos de la asignatura, y lógicamente contribuirán de manera significativa a alcanzar las competencias indicadas en los bloques temáticos.

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 teórica y problemas. Se generarán cuadernillos de de cuestiones teórica 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.

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.

D3. Elaboración de temas de actualidad relacionados con el medioambiente y la Química: se buscarán temas de las vida cotidiana que relacionen al medioambiente y la Química, de tal manera, que los estudiantes comprendan la importancia de este tipo de asignaturas en esta Titulación.

### ANEXO 3 (ejemplo)

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

##### **Unidades temáticas:**

(B0) Formulación - 1h(T) + 1h(P)

(B1) Bloque 1: *Estructura Atómica y Enlace Químico* (Temas 1 al 3): 7h(T) + 2h(P)

(B2) Bloque 2: *Estados de Agregación de la Materia y Disoluciones* (Temas 4 y 5): 4h(T) + 1h(P)

(B3) Bloque 3: *Reacciones Químicas y Termodinámica Química*. (Temas 6 y 7): 5h(T) + 1h(P)

(B4): Bloque 4: *El equilibrio Químico* (Temas 8 al 11): 11h(T) + 2h(P)

##### Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Clases de teoría	B0-B1 (3 T)	B1 (3T)	B1 (2T)	B2 (1T)	B2 (3T)		B3 (3T)	B3 (2T)	B4 (1T)	B4 (2T)	B4 (2T)	B4 (3T)	B4 (3T)		
Clases prácticas												B3-B5	B3-B5	B3-B5	
Clases de problemas	B0 (1P)	B1 (1P)	B1 (1P)		B2 (1P)		B3 (1P)			B4 (1P)	B4 (1P)				
Actividades dirigidas			G1 (1 h) D1	G2-G4 (3 h) D1		G1-G4 (4 h) D2		G1-G2 (2 h) D2	G3-G4 (2 h) D3					G1-G4 (3 h) D3	

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

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

Clases teóricas: 28 horas

Clase de problema: 7 horas

Clases laboratorio: 10 horas, según horario (posibilidad de prácticas intensivas 4 h durante 3 días en la semana. La fecha de comienzo de las prácticas queda pendiente de la coordinación con otras asignaturas prácticas)

Actividades Académicas Dirigidas: 15 horas. Cada grupo de Teoría (100) se dividirá en 4 grupos (G1, G2, G3 y G4) de 25 alumnos



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
Estudio de teoría	29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Estudio de problemas	2				1				1						
Estudios de prácticas	7.5	VER CUADRANTE DE PRÁCTICAS DE LA TITULACIÓN													
Exámenes incluyendo preparación	33				2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4