

DATOS DE LA ASIGNATURA							
<b>Titulación:</b>	Licenciado en Química				<b>Plan:</b>	2004	
<b>Asignatura:</b>	Fundamentos de Química Inorgánica				<b>Código:</b>	8004	
<b>Créditos Totales LRU:</b>	6.0	<b>Teóricos:</b>	4.5	<b>Prácticos:</b>	1.5		
<b>Créditos Totales ECTS</b>	47.5	<b>Teóricos:</b>	31.5	<b>Prácticos:</b>	16		
<b>Descriptor (BOE):</b>	Formulación de Compuestos Inorgánicos. Propiedades Periódicas de los Elementos. Concepto ácido-base. Propiedades Redox.						
<b>Departamento:</b>	Química y Ciencia de los Materiales	<b>Área de Conocimiento:</b>			Química Inorgánica		
<b>Tipo:</b> (troncal/obligatoria/optativa)	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Cuatrimestre:</b>	1º	<b>Ciclo:</b>	1º

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	Pedro José Pérez Romero	perez@dqcm.uhu.es	N5-P4-2	959219956
	M. Mar Díaz Requejo	<a href="mailto:mmdiaz@dqcm.uhu.es">mmdiaz@dqcm.uhu.es</a>	N5-P4-9	959219950
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>	<a href="http://www.uhu.es/pedro.perez">www.uhu.es/pedro.perez</a>			

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encaadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de "Fundamentos de Química Inorgánica" proporciona al alumno los conocimientos básicos sobre esta materia que sirve de enlace entre lo aprendido en la etapa preuniversitaria y un desarrollo más exhaustivo de la misma, que comienza en el segundo curso. Estos conceptos son fundamentales para su formación académica básica y le permitirán la mejor comprensión y asimilación de conceptos no sólo en ésta área sino también en otras afines, lo que justifica su ubicación en el primer cuatrimestre del primer curso de la licenciatura.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>El conocimiento de la química de los elementos y sus compuestos constituye uno de los pilares básicos no sólo en la formación de un Químico sino para cualquier labor profesional ulterior.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>-Iniciar el conocimiento de la materia de Química Inorgánica, con particular énfasis en la nomenclatura y en los distintos tipos de reacciones comunes en la misma.</p> <p>-Iniciar el estudio sistemático, a grandes rasgos, de la química de los elementos y sus compuestos.</p>
<b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b>	<p><i>Formulación y Nomenclatura de compuestos inorgánicos.</i></p> <p><i>Discernir entre los distintos tipos de reacciones en Química Inorgánica</i></p> <p><i>Correlacionar la Tabla Periódica y la reactividad de los elementos.</i></p> <p><i>Conocimiento básico de la reactividad de los elementos químicos.</i></p>

<b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>	<p>Conocimientos generales básicos          Solidez en los conocimientos básicos de la profesión          Resolución de problemas          Capacidad para aplicar la teoría a la práctica</p>
<b>Prerrequisitos:</b>	<b>Bases de Química General y ciencias en general.</b>
<b>Recomendaciones</b>	Para cursar con éxito la asignatura de Química es recomendable tener conocimientos básicos de Química y de ciencias, en general. Es igualmente necesario saber manejar los recursos bibliográficos relacionados con esta materia.

<b>Bloques Temáticos:</b>	<p>Unidad Temática 1: <i>Formulación y Tabla Periódica</i> (Temas 1 a 3): 7h(T) + 6h(P)          Unidad Temática 2: <i>Reacciones ácido-base y oxidación-reducción</i>. (Temas 4 y 5): 7h(T) + 5h(P)          Unidad Temática 3: <i>Química de los elementos de los bloques s y p</i>. (Temas 6 al 9): 11h(T)          Unidad Temática 4: <i>Química de los elementos de los bloques d y f</i>. (Temas 10 al 12): 6h(T) + 4h(P)</p>
<b>Competencias a adquirir por Bloques Temáticos</b>	VER ANEXO 1

<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<p>Tema 1. Formulación y Nomenclatura en Química Inorgánica (2h)</p> <p>Tema 2. Introducción a la Tabla Periódica. Propiedades Periódicas (2 h)</p> <p>Tema 3. Introducción al Enlace Covalente. Estructuras de LEwis. Geometría Molecular. Teoría de VSEPR (3h)</p> <p>Tema 4. Reacciones ácido-base. Definiciones ácido-base de Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis. Ácidos y bases duros y blandos. (3h)</p> <p>Tema 5. Reacciones de oxidación-reducción. Ecuación de Nernst. Estabilidad de los pares redox en agua. Diagramas de Latimer. Diagramas de Frost. (4h)</p> <p>Tema 6. El hidrógeno. Isótopos. Propiedades químicas. Comportamiento redox. Preparación en el laboratorio. Síntesis industrial. Hidruros. (2h)</p> <p>Tema 7. Introducción a la Química de los elementos del bloque s. Propiedades generales. Reactividad química. Disoluciones de sodio en amoníaco. Compuestos organometálicos. Preparación de sodio y magnesio. (3 h)</p> <p>Tema 8. Introducción a la Química de los elementos del bloque p. Propiedades generales. Electronegatividad de Allen. Estructura de los elementos. (3h)</p> <p>Tema 9. Compuestos de los elementos del bloque p. Haluros. Óxidos. Hidruros. Ácido sulfúrico. Amoníaco. Peróxido de hidrógeno. Cloro. (3h)</p> <p>Tema 10. Los elementos del bloque d. Configuración electrónica. Propiedades generales. Estabilidad de los iones. Estados de oxidación.(2 h)</p> <p>Tema 11. Compuestos de coordinación. Teoría de Werner. Escisión de orbitales d. Energía de estabilización del campo del cristal. (2h)</p> <p>Tema 12. Introducción a la Química de los elementos del bloque f. Propiedades generales. Extracción del uranio (2h)</p>		
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<p>Temas 1 a 3: 6h Temas 4 y 5: 5 h Temas 10 y 11: 4 h.</p>		
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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. El material podrá obtenerse directamente desde la página web de la tutoría virtual <a href="http://www.uhu.es/pedro.perez">http://www.uhu.es/pedro.perez</a></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 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 que se detallan en el anexo 2.</li> </ol>		
<b>Técnicas Docentes:</b>  (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas X	Presentaciones PC X	Diapositivas
	Transparencias	Sesiones prácticas X	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones	Web específicas X	Otras (indicar)

<b>Criterios de Evaluación:</b>  <b>(detallar)</b>	<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 80% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas. Se contemplará la posibilidad de realizar un examen parcial eliminatorio.</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 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>  (indicar las 5 más significativas)	<b>D. F. Shriver "Química Inorgánica" Ed Reverté</b>  <b>G. Rayner-Canham "Química Inorgánica Descriptiva" Ed Prentice Hall</b>
<b>Bibliografía Complementaria:</b>  (incluir, si procede páginas Web)	<b>Autores: Earnshaw y Greenwood, "The Chemistry of the Elements", Ed. Butterworth-Heinemann</b>

<b>Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)</b>									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
31.5	15	---	44.5	11.3	---	13.5  (anexo 2)	--	27.3	143.1

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

<b>CRONOGRAMA</b>	<b>(ver anexo 3)</b>
-------------------	----------------------

## 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.

Capacidad	Formulación y Tabla Periódica	Reac.ácido base y redox	Química de los bloques s y p	Química de los bloques d y f
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	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 problemas	X	X	X	X
Trabajo en equipo		X	X	X
Compromiso ético y/o ambiental			X	X
Destreza técnica		X	X	x

## Anexo 2 (ejemplo)

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

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.

**Actividad dirigida número 1:** Resolución de hojas de ejercicios de Formulación de Compuestos Inorgánicos.

**Actividad dirigida número 2:** Construcción de un Diagrama de Frost a partir de un Diagrama de Latimer.

**Actividad dirigida número 3:** Preparación (por parejas) de un breve trabajo sobre la síntesis de elementos o compuestos del bloque p. Exposición oral del mismo.

### ANEXO 3 (ejemplo)

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

#### **Unidades temáticas:**

##### *Cronograma*

#### **Unidades temáticas:**

Unidad Temática 1: *Formulación y Tabla Periódica* (Temas 1 a 3): 7h(T) + 6h(P)

Unidad Temática 2: *Reacciones ácido-base y oxidación-reducción*. (Temas 4 y 5): 6h(T) + 5h(P)

Unidad Temática 3: *Química de los elementos de los bloques s y p*. (Temas 6 al 9): 11h(T)

Unidad Temática 4: *Química de los elementos de los bloques d y f*. (Temas 10 al 12): 6h(T) + 4h(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	B1	B1	B2-B3	B3	B3	B3	B3	B3-B4	B4	B4	B4	B4	B4	B4	B4
Clases de problemas		B1			B2						B4		B4		
Actividades dirigidas	G1	G2	G3	G1	G2	G3	G1	G2	G3	G1	G2	G3			

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

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

Clases teóricas: 31 horas

Clase de problemas: 15 horas

Actividades Académicas Dirigidas: 15 horas. Cada grupo de Teoría (30) se dividirá en 3 grupos de 10 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	S15
Estudio de teoría	44.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2.4
Estudio de problemas	11.3		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	0,3
Exámenes incluyendo preparación	27.3	---	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	0.3