

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Química	1º	1º	6	Básica
PROFESORES			DATOS DE CONTACTO		
GRUPO A Juan Manuel Salas Peregrín			Dirección: Facultad de Ciencias. Sección de Químicas. Dpto. Química Inorgánica. Teléfono: 958248525. Correo electrónico: jsalas@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes, Martes y Miércoles de 16 a 18 horas		
GRUPO B Cipriano Augustín Vacas			Dirección: Facultad de Ciencias. Sección de Químicas. Dpto. Química Inorgánica. Teléfono: 958248595 Correo electrónico: augustin@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes, Martes y Miércoles, de 12:00 a 14:00.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Física					
PRERREQUISITOS					
Se recomienda haber cursado química en bachillerato.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> • Enlace químico. • Fuerzas intermoleculares y estados de agregación. • Disoluciones. • Reacciones químicas. • Química del carbono. 					



COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Generales

- CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2 Capacidad de organización y planificación.
- CT3 Comunicación oral y/o escrita.
- CT6 Resolución de problemas.
- CT7 Trabajo en equipo.
- CT8 Razonamiento crítico.

Específicas

- CE2 Estimar órdenes de magnitud para interpretar fenómenos diversos.
- CE4 Medir, interpretar y diseñar experiencias en el laboratorio o en el entorno.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer los diferentes tipos de enlace que puede presentar un compuesto químico y diferenciar las propiedades características de éstos.
- Conocer los diferentes tipos de agregación de la materia y sus propiedades, relacionándolas con las fuerzas intermoleculares.
- Conocer qué es una disolución, expresar su concentración y reconocer sus propiedades.
- Conocer los cambios energéticos que tienen lugar en las transformaciones químicas.
- Conocer las transformaciones que sufren las moléculas para convertirse en otras diferentes.
- Comprender el comportamiento de las sustancias químicas, en particular sus capacidades ácido-base y/o redox.
- Diferenciar entre especies solubles e insolubles.
- Conocer los principales grupos funcionales de los compuestos orgánicos y sus propiedades.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Enlace químico. Tipos de enlaces: iónico, covalente y metálico. Características generales.
- Tema 2. Estados de agregación de la materia. Fuerzas intermoleculares: fuerzas de Van der Waals y enlaces de hidrógeno.
- Tema 3. Disoluciones. Tipos y propiedades de las disoluciones. Formas de expresar la concentración de una disolución.
- Tema 4. Aspectos generales de las reacciones químicas. Espontaneidad de las reacciones químicas. Equilibrio químico. Cinética química.
- Tema 5. Reacciones químicas. Reacciones ácido-base. Concepto de pH. Hidrólisis. Reacciones redox. Potenciales de reducción. Reacciones de precipitación. Producto de solubilidad.
- Tema 6. Química del carbono. Grupos funcionales. Isomería en los compuestos orgánicos. Aromaticidad.

TEMARIO PRÁCTICO:

Exposición de trabajos

- Sesiones para todo el grupo de alumnos, en los que éstos, expondrán al profesor las dudas y dificultades sobre lo trabajado en el laboratorio de prácticas.

Prácticas de Laboratorio



- Práctica 1. Hidruros. Cloruro de Hidrógeno. Amoniaco.
- Práctica 2. Volumetría de neutralización. Volumetría de oxidación-reducción.
- Práctica 3. Hidrólisis de sales. Acción reguladora.
- Práctica 4. Obtención de agua oxigenada. Valoración de agua oxigenada.
- Práctica 5. Conductividad de disoluciones. Electrolisis.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- R.H. Petrucci, W.S. Harwood y F.G. Herring. "Química General". Prentice-Hall, 8ª edición (2003).
- T.L. Brown, H.E. Lemay y B.E. Bursten. "Química: La Ciencia Central". Prentice-Hall, 7ª edición (1998).
- R.W. Whitten, R.E. Davis y M.L. Peck. "Química General". Mac-Graw Hill Interamericana de España, 5ª edición (1998).
- B.M. Mahan y R.J. Myers. "Química: Curso Universitario". Addison-Wesley Iberoamericana, 4ª edición (1990).
- R. Chang. "Química". Mac-Graw Hill Interamericana de España, 9ª edición (2007).
- M.D. Reboiras. "Química la ciencia básica". Thomson (2006).
- J.C. Kotz y P.M. Treichel. "Química y reactividad química". Thomson (2006).
- M.R. Fernandez y J.A. Hidalgo. "1000 Problemas de Química General" Everest, 3ª edición (1993).
- F. Bermejo Martínez y M. Paz Castro. "Problemas de Química General y sus Fundamentos Teóricos". Dossat (1994).
- M.A. Herrero, J. Atienza, A. Noguera y L.A. Tortajada. "La Química en problemas: un enfoque práctico". Universidad politécnica de Valencia (2008).

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

Presenciales	Clases de Teoría(1)	1,52 ECTS	2,40 ECTS
	Clases de Problemas(2)	0,20 ECTS	
	Seminarios y/o Exposición de Trabajos(3)	0,12 ECTS	
	Realización de Exámenes(4)	0,16 ECTS	
	Clases Prácticas de Laboratorio(5)	0,40 ECTS	
No Presenciales	Estudio de Teoría y Problemas	2,82 ECTS	3,60 ECTS
	Preparación de Trabajos	0,18 ECTS	
	Preparación y Estudio de Prácticas de Laboratorio	0,60 ECTS	

- **Clases de Teoría:** Sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada uno de los temas propuestos y su importancia en el contexto de la materia.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT8 y CE2

- **Clases de Problemas:** Sesiones para todo el grupo de alumnos, en los que éstos, bajo la supervisión del profesor, expongan la resolución de ejercicios y problemas previamente propuestos,



de forma oral o escrita.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CE2 y CE4

- **Seminarios y/o Exposición de Trabajos:** Sesiones para todo el grupo de alumnos, en los que éstos, expondrán al profesor temas actuales relacionados con la asignatura y, además, los alumnos expondrán individualmente al profesor las dudas y dificultades sobre lo trabajado.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT6, CT8, CE2 y CE4

- **Realización de Exámenes:** La valoración de los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y clases de problemas, se realizará en un examen conjunto de esta materia. Con objeto de facilitar el trabajo y la valoración de los conocimientos adquiridos está previsto realizar una prueba parcial. Los alumnos que superen esta prueba podrán, si lo desean, eliminar esta materia del examen final. Al finalizar las prácticas de laboratorio habrá un examen específico de esta parte de la asignatura. Los alumnos que no superen el examen específico tendrán otra oportunidad en el examen final.

- **Clases Prácticas de Laboratorio:** Sesiones para todo el grupo de alumnos en las que se realizarán todas y cada una de las prácticas de laboratorio planteadas, contestando a las cuestiones propuestas en cada una de las prácticas.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CE2 y CE4

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales					Actividades no presenciales				
		Sesiones teóricas (horas)	Problemas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Tutorías y exámenes (horas)	Problemas (horas)	Seminarios (horas)	Prácticas (horas)	Etc.
Semana 1	1º	3	1(A1,B1)	--	--	2(A1,B1)	1	1.5	--	3	
Semana 2	1º	3	1(A2,B2)	--	--	2(A1,B1)	2	1.5	--	3	
Semana 3	1º	2	1(A3,B3)	--	--	2(A1,B1)	2	1.5	--	3	
Semana 4	2º	3	1(A1,B1)	--	--	2(A1,B1)	2	1.5	--	3	
Semana 5	3º	2	1(A2,B2)	1	--	2(A1,B1)	2	1.5	1.5	3	
Semana 6	3º	3	1(A3,B3)	--	--	2(A2,B2)	2	1.5	--	3	
Semana 7	4º	3	1(A1,B1)	--	--	2(A2,B2)	10.5	1.5	--	3	
Semana 8	4º	3	1(A2,B2)	--	--	2(A2,B2)	10.5	1.5	--	3	
Semana 9	4º	2	1(A3,B3)	1	4	2(A2,B2)	2	1.5	1.5	3	
Semana 10	5º	3	1(A1,B1)	--	--	2(A2,B2)	2	1.5	--	3	



Semana 11	5°	1	1(A2,B2)	--	--	2(A3,B3)	2	1.5	--	3	
Semana 12	5°	2	1(A3,B3)	--	--	2(A3,B3)	2	1.5	--	3	
Semana 13	5°	3	1(A1,B1)	--	--	2(A3,B3)	2	1.5	--	3	
Semana 14	6°	2	1(A2,B2)	1	--	2(A3,B3)	10.5	1.5	1.5	3	
Semana 15	6°	3	1(A3,B3)	--	--	2(A3,B3)	10.5	1.5	--	3	
Total horas		38	5	3	4	10	63	7.5	4.5	15	

- 1(A1,B1): significa 1 hora con el subgrupo A1 del grupo A y/o con el subgrupo B1 del grupo B
- 2(A1,B1): significa 2 horas con el subgrupo A1 del grupo A y/o con el subgrupo B1 del grupo B

EVALUACIÓN

- La evaluación se realizará a partir de las exposiciones de los trabajos de teoría y problemas, y de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas tanto teóricas como prácticas. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

Evaluación
Exámenes: (60%)
Trabajos/seminarios: (10%)
Prácticas de Laboratorio: (30%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

