

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
MATERIAS BÁSICAS	QUÍMICA	1º	1º	6	BÁSICA
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • María Dolores Fernández Ramos (Grupo A) • Salvador Casares Atienza (Grupo B) • Pedro Espinosa Hidalgo (Grupo C) 			<p><u>Grupo A</u>. Dpto. Química Analítica, 3ª planta-Bloque III, Facultad de Ciencias; despacho nº 7; teléfono, 958 248928; correo electrónico, mdframes@ugr.es.</p> <p><u>Grupo B</u>: Dpto Química Física, Edificio Química II, 3ª planta, Facultad de Ciencias; teléfono, 958 241278; correo electrónico, scasaes@ugr.es</p> <p><u>Grupo C</u>: Dpto. Química Analítica, 3ª planta-Bloque III, Facultad de Ciencias; despacho nº 6; teléfono, 958 248098; correo electrónico, peh@ugr.es</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p><u>Grupo A</u>: Viernes de 9:00 a 15:00 h.</p> <p><u>Grupo B</u>: Lunes, Miércoles, Viernes, de 11:00 a 13:00 h</p> <p><u>Grupo C</u>: Jueves de 17 a 19 h. y Viernes de 10 a 14h.</p>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales					
<p>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</p> <p>Tener conocimientos adecuados sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación • Matemáticas básicas <p>Haber cursado el Curso 0 de Química.</p>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<p>BLOQUE I: Estructura electrónica de los átomos. Modelos atómicos. Estructura de la materia y enlace químico. Gases, líquidos y disoluciones.</p> <p>BLOQUE II: Termodinámica, cinética química y equilibrio químico. Ácidos y bases. Solubilidad y precipitación.</p>					



Reacciones de oxidación-reducción.
BLOQUE III: Química de la atmósfera. Química de la hidrosfera.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- CT1: Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas
- CT2: Capacidad de organización y planificación.
- CT3: Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.
- CT4: Comunicación oral y escrita.
- CE1: Capacidad de comprender el proceso químico según los tipos de reacciones e interpretar estos equilibrios en los procesos medioambientales.
- CE2: Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en química
- CE3: Capacidad de consideración transdisciplinar de un problema ambiental

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Ser capaz de analizar el Medio como sistema, identificando los factores, comportamientos e interacciones que lo configuran.
- Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Clases de teoría

- **Tema 1.** Estructura de la Materia. Elementos y compuestos. Tabla periódica. Tipos de enlace. Estados de agregación de la materia.
- **Tema 2.** Disoluciones. Tipos y Propiedades de las disoluciones. Unidades de concentración. Dispersiones coloidales
- **Tema 3.** Reacciones químicas. Velocidad de reacción. Equilibrio.
- **Tema 4.** Reacciones ácido-base, redox, y precipitación. Formación de complejos
- **Tema 5.** El agua. Estructura y propiedades físico-químicas de agua con trascendencia medioambiental. Aguas naturales. Parámetros para la medición de la calidad de las aguas. Contaminación química de la hidrosfera. Fuentes de contaminación química en la hidrosfera
- **Tema 6.** Química de la Atmósfera. Estructura y composición de la atmósfera. Reacciones fotoquímicas. La capa de ozono. Efecto invernadero natural. Contaminación química de la atmósfera
- **Tema 7.** Contaminación química de suelos. Metales pesados, pesticidas y otros contaminantes. Análisis y remediación de suelos contaminados.

Seminarios

- Preparación de diferentes seminarios relacionados con los temas expuestos.

TEMARIO PRÁCTICO:



Clases de problemas

- Resolución guiada de problemas numéricos.

Prácticas de Laboratorio

- **Práctica 1.** Introducción al laboratorio y preparación de disoluciones.
- **Práctica 2.** Hidrólisis de sales. Acción reguladora.
- **Práctica 3.** Carácter reductor de los metales
- **Práctica 4.** Determinación de la dureza de un agua de origen natural.
- **Práctica 5.** Análisis cualitativo en muestras de origen agrícola ó Factores que influyen en la velocidad de reacción.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Petrucci, R. H.; Harwood, W. S.: “*Química General. Principios y aplicaciones modernas*”, 8ª ed., Editorial Prentice Hall, 2002.
- Chang, R.: “*Química*”, 8ª ed., Editorial McGraw Hill, 2006.
- Reboiras, M. D.: “*Química: La ciencia básica*”, Editorial Thomson (Paraninfo), 2006.
- Atkins, P.; Jones, L.: “*Principios de Química*”, 3ª ed., Editorial Panamericana, 2006.
- Manahan, S. E.: “*Introducción a la química ambiental*”, 1ª ed., Editorial Reverté, 2007.
- Orozco, C.; Pérez, A.; González, Mª N.; Rodríguez, F. J.; Alfayate, J. M.: “*Contaminación ambiental. Una visión desde la Química*”, 1ª ed., Editorial Thomson (Paraninfo), 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Fidalgo Sánchez, J. A.; Fernández Pérez, M. R.: “*1000 problemas de química general*”, Editorial Everest, 1996.
- Reboiras, M. D.: “*Problemas resueltos de Química, La ciencia básica*”, Editorial Thomson (Paraninfo), 2007.
- Orozco, C.; Pérez, A.; González, Mª N.; Rodríguez, F. J.; Alfayate, J. M.: “*Problemas resueltos de contaminación ambiental*”, Editorial Thomson (Paraninfo), 2003.
- Figueruelo, J. E.; Dávila, M. M.: “*Química Física del ambiente y de los procesos medioambientales*”, Editorial Reverté, 2004.
- Domènech, X.; Peral, J.: “*Química ambiental de sistemas terrestres*”, Editorial Reverté, 2006,
- Spiro, T. G.; Stigliani, W. M.; traducción, Madrid Albarrán, Y.: “*Química medioambiental*”, Editorial Pearson-Prentice Hall, 2007,
- Sierra, M. A. Gómez Gallego, M.: “*Principios de química medioambiental*”, Editorial Síntesis, 2007.

ENLACES RECOMENDADOS

Prado 2. moodle UGR

<http://ingebook.com>

Curso 0 de Química de la UNED: <http://ocw.innova.uned.es/quimicas/>

METODOLOGÍA DOCENTE



- Planteamiento general de los objetivos de la asignatura.
- Exposición de los contenidos del temario a lo largo de una serie de clases teóricas y seminarios.
- Asignación a los estudiantes de trabajos acerca de los contenidos expuestos y exposición y defensa en sesiones de seminarios.
- Realización de sesiones experimentales para la asimilación y comprensión de los contenidos de la asignatura.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La superación de la asignatura por el alumno requerirá la adquisición de una nota mínima de 5 sobre 10
El alumno elegirá entre una de las siguientes modalidades para su evaluación:

MODALIDAD 1:

- 15%-20% Prácticas de laboratorio (**Es Obligatoria la Asistencia**). Tienen que ser aprobadas con un mínimo de 5 sobre 10.
- 60%-70% Examen de teoría. Tiene que ser aprobado con un mínimo de 5 sobre 10.
- 10-25% Actividades académicas dirigidas.

MODALIDAD 2:

100% Examen Teórico/Práctico

La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

INFORMACIÓN ADICIONAL

