



MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Básico	Química	1º	2º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> F. Javier López Garzón Agustín F. Pérez Cadenas 			Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias: Edificio Química II, planta 2: flopez@ugr.es Edificio Química I, planta 1: afperez@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			F. Javier López Garzón: Lunes 12:00-13:00h, Miércoles 11:30-13:30h, Jueves 9:00-12:00h Agustín F. Pérez Cadenas: Lunes y Miércoles 9:00-11:00h, Martes 11:30-13:30h		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Química					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda haber cursado la asignatura de Química en el Bachillerato. Se recomienda realizar el Curso Cero que se imparte en Septiembre en esta Facultad a aquellos alumnos que no hayan cursado la asignatura de Química en el Bachillerato. 					
Formulación y conocimientos básicos de Química					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Estructura atómica. El núcleo atómico. La corteza atómica. Enlace químico: covalente, iónico y metálico. Enlaces intermoleculares. Tabla periódica. Propiedades periódicas.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
GENERALES: CG01 - Poseer y comprender los conocimientos fundamentales en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.					



CG02 - Saber aplicar los conocimientos de Ingeniería Química al mundo profesional, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

CG04 - Saber transmitir de forma oral y escrita información, ideas, problemas y soluciones relacionados con la Ingeniería Química, a un público tanto especializado como no especializado.

CG06 - Capacidad de organizar y planificar

CG08 - Trabajo en equipo

CG10 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

ESPECÍFICAS:

CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Al finalizar esta asignatura el alumno deberá:

- Conocer los fenómenos, conceptos y principios relacionados con la estructura, núcleo y corteza atómicos.
- Conocer los principios y fundamentos del enlace químico: covalente, iónico y metálico.
- Conocer los diferentes tipos de enlaces intermoleculares y sus propiedades
- Adquirir conocimientos básicos relativos a la estructura y reactividad de los compuestos químicos inorgánicos más comunes.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Estructura atómica: composición del átomo, modelos teóricos.
- Tema 2. El núcleo atómico.
- Tema 3. La corteza atómica: orbitales atómicos. Configuraciones electrónicas.
- Tema 4. Tabla periódica: propiedades periódicas.
- Tema 5. Enlace químico: covalente, iónico y metálico.
- Tema 6. Enlaces intermoleculares.
- Tema 7. Elementos y compuestos del bloque p.
- Tema 8. Elementos y compuestos metálicos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

Seminarios de ejercicios y problemas.

Prácticas de Laboratorio



Síntesis de haluros anhidros.
Obtención de cloro, bromo y yodo.
Propiedades redox y ácido-básicas del ácido clorhídrico.
Utilización de un gel para cristalización.
Síntesis de sulfato de tetramincobre (II).
Comprobación de las propiedades básicas y reductoras del amoníaco.
Obtención de hierro a partir de oligisto por aluminotermia.
Determinación del comportamiento redox de hierro y aluminio en medio ácido y básico.
Obtención de sulfuro de hidrógeno. Propiedades reductoras del ión sulfuro.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Rayner-Canhan, G., Química Inorgánica Descriptiva (2ªEd.). Pearson. México 2.000.
- Petrucci, R. H., Harwood, W. S., Herring, F. G., Química General. Pearson-Prentice Hall. Madrid 2009.
- Chang, R. Química. McGraw-Hill. México 2007.
- Weller, Overton, Rourke, Armstrong. Inorganic Chemistry 6th edition. Oxford University Press, 2010.
- Atkins, P., Jones, L. Principios de Química: los caminos del descubrimiento. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2006.
- Colacio, E. Fundamentos de enlace y estructura de la materia. Anaya. Madrid 2004.
- J. D. Lee. Concise Inorganic Chemistry. Chapman and Hall. 1.991.
- N.N. Greenwood and A. Earnshaw. Chemistry of the elements. Pergamon 1.984
- C.E. Housecroftt and A.G. Sharpe. Química Inorgánica (2ªEd.). Pearson. 2.006

ENLACES RECOMENDADOS

- Formulación: [Nomenclatura IUPAC](#)
- Tabla periódica <http://www.webelements.com/>
- Laboratorios: <http://www.ugr.es/~laboratoriodequimica/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Lección magistral
- Seminarios de ejercicios y problemas.
- Tutorías.
- Actividades no presenciales individuales.
- Actividades no presenciales grupales.

Clases en el aula para todo el grupo en las que el equipo docente utilizará para su desarrollo sesiones expositivas, aprendizaje basado en problemas y ejemplificación y estudio de casos, con el fin de asegurar que el alumnado adquiera los conceptos fundamentales. Asimismo, servirán para motivar al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.

COMPETENCIAS: CG01, CG02, CG04, CG06, CG08, CG10, CB2, CB3 y CE04.



Seminarios para todo el grupo, que consistirán en clases de resolución de problemas para tratar temas específicos esenciales para el desarrollo del curso. En ellas, el aprendizaje se basará en problemas y ejemplos concretos, así como en el estudio y la ejemplificación de casos aplicados a problemas reales. Ocasionalmente se tratarán temas de divulgación de actualidad relacionados con la materia, con el objeto de dar a conocer al alumno las fronteras del conocimiento de la materia al mismo tiempo que le genere ilusión por el Grado.

COMPETENCIAS: CG01, CG02, CG04, CG06, CG08, CG10, CB2, CB3 y CE04.

Prácticas de laboratorio, en grupos pequeños, que le permitan plasmar de forma práctica los conceptos adquiridos en las clases teóricas mediante la resolución de problemas de laboratorio.

COMPETENCIAS: CG01, CG02, CG04, CG06, CG08, CG10, CB2, CB3 y CE04.

Tutorías: Serán personalizadas y presenciales, para comentar y discutir cualquier asunto relacionado con la asignatura o el Grado, así como para resolver cualquier duda o reforzar cualquier concepto, y se realizarán en el horario previsto a tal efecto por cada profesor, y que se puede consultar en la web del Departamento de Química Inorgánica <http://inorganica.ugr.es/>

También se podrán, de forma ocasional, realizar tutorías usando medios telemáticos.

Comunicación con los alumnos: La comunicación constante bidireccional con los alumnos se realizará a través de "Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia" (PRADO2).

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CLASES EN AULA: Serán para todo el grupo (Grupo Amplio) y tendrán lugar durante todo el período lectivo (primer cuatrimestre) a razón de 3 horas semanales, en el horario y aula establecido por la Comisión Docente del Grado en Ingeniería Química, y que se podrá consultar en la web de dicho grado. <http://grados.ugr.es/iqimica/>

PRÁCTICAS DE LABORATORIO: Se realizarán en Grupo Pequeño y tienen carácter obligatorio. Cada grupo realizará cinco sesiones prácticas de tres horas de duración. Tendrán lugar durante los meses de Abril y Mayo y se desarrollarán en el Laboratorio de Química Inorgánica (Segunda planta del Edificio I de Químicas. Facultad de Ciencias) en el horario establecido por la Comisión Docente del Grado Ingeniería Química, y que se podrá consultar en la web de dicho grado

Es obligatorio asistir a las mismas con bata de laboratorio y observar las normas de seguridad. Dichas normas pueden consultarse en http://www.ugr.es/~laboratoriodequimica/5_seguridad.htm

SEMINARIOS: Se realizarán para todo el grupo intercalados con las clases de teoría de forma que la resolución de ejercicios prácticos y/o el análisis de ejemplos de reacciones de síntesis industrial (NH₃, H₂SO₄, etc) complementen los conocimientos teóricos y estimulen el aprendizaje.

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

Se priorizará el sistema de evaluación continua. Para la calificación final se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- Prácticas de laboratorio: Se evaluará la asistencia y el grado de desempeño en la realización del trabajo experimental en el laboratorio, manejo de instrumentación, análisis e interpretación de datos



experimentales. La asistencia a las prácticas es obligatoria. La falta no justificada a una sesión de prácticas implicará el suspenso de la parte de prácticas.

- Examen de Prácticas: Consistirá en una prueba escrita para evaluar los conocimientos adquiridos en el laboratorio. La fecha de realización podrá coincidir con el examen final de la asignatura.
- Prueba Final: Consistirá en una prueba escrita para evaluar los conocimientos, competencias y destrezas adquiridos, que incluirá la totalidad del temario de la asignatura. El formato de esa prueba serán preguntas de teoría y problemas, especificándose con antelación la puntuación de cada una de ellas. La fecha, hora, y lugar de la prueba final vendrá fijado por la Facultad de Ciencias y estará dentro de los períodos de pruebas finales aprobados por el Consejo de Gobierno de la UGR. La prueba de desarrollará de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación aprobada por la UGR en Consejo de Gobierno de 20 de Mayo de 2013.

La calificación final de la asignatura se calculará según la siguiente ponderación de los elementos anteriormente descritos:

- **Prueba final: 70%**
- **Prácticas de laboratorio: 20%**
- **Actitud, destreza y participación en clase, seminarios y prácticas: 10%**

NOTA IMPORTANTE: Para poder optar a aprobar la asignatura y que se aplique el anterior baremo, será necesario en todo caso haber superado cada una de las partes evaluadas.

No obstante, de acuerdo con la **Normativa de Evaluación y Calificación** aprobada por la UGR en Consejo de Gobierno de 20 de Mayo de 2013, artículo 8, el estudiante que lo solicite en tiempo y forma, podrá acogerse a una **Evaluación Final Única**, siempre que quede debidamente justificado que no puede seguir el régimen de evaluación continua. Dicha solicitud deberá hacerse al Director del Departamento de Química Inorgánica de la UGR durante los primeros 15 días de impartición de la asignatura. Esta prueba se celebrará coincidiendo con la prueba final, y se regirá por la citada normativa.

