

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Básico	Química	1º	2º	6	Obligatoria
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
- Francisco Carrasco Marín (Grupo A) - Antonio José Mota Ávila (Grupo B) Prácticas: - Francisco Carrasco Marín - Antonio José Mota Ávila - Mª Ángeles Palacios López			Departamento de Química Inorgánica. Edificio Química II, 2ª planta. Despacho nº 4, tlf.: 958242396. Email: fmarin@ugr.es Antonio José Mota Ávila Dpto. de Química Inorgánica. Facultad de Ciencias. Edificio Químicas II. Planta Baja. Despacho 13. Tlfno: 958248595. Email: mota@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			http://inorganica.ugr.es/		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Química					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
- 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					

COMPETENCIAS DEL MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA:

- 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. Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie.

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:

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



TEMARIO PRÁCTICO:

Las sesiones prácticas constan de:

- Seminarios introductorios donde se explicarán las diferentes experiencias a realizar en el laboratorio. Dichos seminarios, a efectos de asistencia, cuentan como si de sesiones prácticas se tratasen, por lo que es muy importante la asistencia a los mismos.
- Tres sesiones prácticas propiamente dichas donde se abordarán diferentes aspectos referentes a propiedades y síntesis de compuestos inorgánicos, tales como ácido-base, oxidación-reducción, cristalización, generación de gases, aluminotermia, formación de complejos (compuestos de coordinación), etc.
- Examen teórico de las prácticas realizadas acerca del contenido, la realización (aparataje, precauciones, etc) y resultados de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Rayner-Canham, G., Química Inorgánica Descriptiva (2ª Ed.). Pearson. México 2000.
- 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. 1991.
- N.N. Greenwood and A. Earnshaw. Chemistry of the elements. Pergamon 1984
- C.E. Housecroft and A.G. Sharpe. Química Inorgánica (2ª Ed.). Pearson. 2006

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/>

Asimismo 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 (segundo semestre) 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/iquimica/>

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 (NH_3 , H_2SO_4 , etc) complementen los conocimientos teóricos y estimulen el aprendizaje.

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

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.
- 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 consistirá en



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.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Evaluación única final (artículo 8 de la "Normativa de Evaluación" aprobada en Consejo de Gobierno el 20 de mayo de 2013): Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación anterior podrán someterse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al director del Departamento de Química Inorgánica durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.

Esta evaluación se llevará a cabo mediante una única prueba escrita que podrá abarcar cualquier contenido teórico o práctico del temario.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se considera de gran importancia la asistencia de los estudiantes a las sesiones de tutorías individuales y de revisión de exámenes.

