

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Básico	Química	1º	1º	6	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
- Antonio Cardenete Espinosa - María del Mar García Mira			Profesor Cardenete Espinosa: Dpto. Química Física, Edificio II de Química. 3- Planta. Facultad de Ciencias. Correo electronico: acardene@ugr.es Teléfono: 958240782 Profesora García Mira: Departamento de Química Física. Edificio Química I, 1ª planta. Facultad de Ciencias. Correo electrónico: mdmar@ugr.es .		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Profesor Cardenete Espinosa: miércoles de 9 a 12 y jueves de 10 a 13. Profesora García Mira: los que se encuentran publicados en el tablón de anuncios del Departamento y en el Directorio Telefónico de la página web de la Universidad		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Química			Grado en Ingeniería Química. Grado en Bioquímica. Grado en Biología. Grado en Ciencias Ambientales		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/neg7121/>)

Haber cursado o cursar paralelamente las materias del Módulo Básico. Tener conocimientos adecuados sobre:

- Química
- Matemáticas
- Física

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Formulación Química. Reacciones químicas. Estequiometría. Estados de agregación de la materia. Propiedades de las disoluciones. Termoquímica. Equilibrio químico. Cinética química.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Genéricas. El alumno deberá adquirir la capacidad de:

- CG1: Analizar y sintetizar
- CG3: Comunicarse de forma oral y escrita en la lengua oficial del Grado.
- CG6: Resolver problemas.
- CG7: Adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones de forma correcta.
- CG9: Razonar críticamente.
- CG11: Demostrar sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales.
- CG12: Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencias Específicas.

El alumno deberá saber o conocer:

- CEO: Los fundamentos o principios de otras disciplinas necesarios para las distintas áreas de la Química.
- CE1: Los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
- CE3: Las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos
- CE6: Los principios de termodinámica y sus aplicaciones en química.
- CE7: La cinética del cambio químico, incluyendo catálisis e interpretación mecanicista de las reacciones químicas.

El alumno deberá saber hacer o tener capacidad de:

- CE 25: Evaluar e interpretar datos e información Química.
- CE 27: Aplicar conocimientos químicos adquiridos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- CE 30: Utilizar razonadamente las herramientas matemáticas e informáticas para trabajar con datos químicos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Entender la terminología química, los convenios y unidades.
- Dominar la nomenclatura y formulación de los elementos y compuestos químicos inorgánicos de acuerdo con las reglas establecidas por la IUPAC y las tradicionales más comunes.
- Introducción general al estudio de las reacciones y ecuaciones químicas.
- Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías utilizadas para describirlos.
- Comprender los conceptos básicos de la termodinámica y, en particular, el uso de la entalpía y entropía para caracterizar los cambios físicos y químicos. Esto permite una introducción a los conceptos de espontaneidad y equilibrio en reacciones químicas.
- Conocer las propiedades físicas de las disoluciones y sus aplicaciones.
- Interpretar la velocidad de las reacciones químicas a nivel macroscópico. Introducción a los mecanismos de



reacción.

- Analizar la naturaleza del equilibrio químico y comprender los factores que influyen en él.
- Iniciación a la realización de tareas habituales en el trabajo químico: presentación de datos, ajustes de datos experimentales a distintos tipos de ecuaciones, simulación de procesos, etc.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- **Tema 1. Formulación química.**
- **Tema 2. Reacciones químicas. Estequiometría.**
Conceptos básicos. Reacciones químicas y ecuaciones químicas. Estequiometría. Reactantes limitantes. Rendimiento de reacción.
- **Tema 3. Estados de agregación de la materia.**
Gases ideales. Gases reales. Fuerzas intermoleculares en fases condensadas. Líquidos y sólidos.
- **Tema 4. Termodinámica química I. Primera ley.**
Conceptos básicos. Energía interna, entalpía y capacidades caloríficas. Termoquímica.
- **Tema 5. Termodinámica química II. Segunda y tercera ley.**
Entropía y segunda ley de la termodinámica. Entropía y tercera ley de la termodinámica. Criterio general de espontaneidad y equilibrio.
- **Tema 6. Equilibrios físicos. Disoluciones.**
Equilibrio y transiciones de fase. Disoluciones y solubilidad. Propiedades coligativas.
- **Tema 7. Equilibrio químico.**
Introducción al equilibrio en reacciones químicas. Respuesta de los equilibrios a los cambios en las condiciones.
- **Tema 8. Cinética química.**
Velocidad de reacción. Leyes de velocidad y órdenes de reacción. Mecanismos de reacción. Efecto de la temperatura. Teorías. Catálisis.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres:

- Iniciación a la realización de tareas habituales en el trabajo químico: presentación de datos, ajustes a datos experimentales de distintos tipos de ecuaciones, simulación de procesos, etc.
- Aplicación de los conceptos desarrollados en las clases de teoría a sistemas sencillos.
- Resolución de problemas numéricos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL DE TEORIA:

- Petrucci, R.H., Herring, F.G., Madura J.D., Bissonnette C., Química General. Principios y Aplicaciones Modernas. 11ª- Edición. Pearson Educación, S.A. 2017.
- Atkins, P., Jones, L. Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. 5ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2012.
- Levine, Ira N. Principios de Fisicoquímica. 6ª- Edición. Editorial McGraw Hill Education, 2014.
- Peterson, W.R. Nomenclatura de las sustancias químicas. 4ª edición. Editorial Reverte, 2016.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL DE PROBLEMAS:



- Lopez Cancio, J. A., Vera Castellano, A. Problemas de Química. Cuestiones y Ejercicios. Editorial Pearson España. 2010.
- Fernández, M.R., Fidalgo, J.A. 1000 Problemas de Química General. Editorial Everest. 2000.
- Reboiras, M. D. Problemas Resueltos de Química: la Ciencia Básica. Editorial Thomson. 2008.
- Rosenberg, J., Epstein, L., y Krieger, P. Química. Ed. McGraw Hill, 2014.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Engel, T., y Reid, P. Química Física. Editorial Pearson, 2006.
- Levine, Ira N. Problemas de Fisicoquímica. Editorial McGraw Hill, 2005.
- Chang, R., Goldsby K.A., Química. 11ª Edición. Editorial McGraw-Hill Educación, 2015.
- Química. Un Proyecto de la ACS (American Chemical Society). Editorial Reverte, 2005.

ENLACES RECOMENDADOS

Internet: www.ingebook.com→ugr. Permite acceder a una gran cantidad de libros de todas las materias, incluidos textos teóricos y de problemas de Química General.

Plataforma docente PRADO: <https://pradogradu.ugr.es/moodle/>, donde se contiene toda la información de la asignatura.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales.
- Seminarios/Talleres.
- Tutorías.

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

Convocatoria ordinaria:

- Examen escrito: 60 %.
- Seminarios y talleres: 20 %. La asistencia a los seminarios y talleres es obligatoria. Para que la nota de este apartado contribuya a la calificación final será necesario realizar TODOS los seminarios y prácticas que se programen.
- Otros ejercicios: 20 %

En el examen escrito se deberá obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder considerar las otras actividades de evaluación.

Convocatoria extraordinaria:

Costará de dos pruebas escritas:

- Una correspondiente a los contenidos del temario general de la asignatura y que constituirá el 80% de la calificación final. Se deberá obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder considerar el porcentaje restante.
- Una prueba escrita específica sobre los seminarios y talleres que constituirá el 20% de la calificación.

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”

La ***evaluación única final***, para aquéllos alumnos que la soliciten según lo establecido en la “***normativa de evaluación y de calificación de los estudios de la Universidad de Granada***”, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, consistirá en dos pruebas escritas:

- Una correspondiente a los contenidos del temario general de la asignatura y que constituirá el 80% de la calificación final. Se deberá obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder considerar el porcentaje restante.
- Una prueba escrita específica sobre los seminarios y talleres que constituirá el 20% de la calificación.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Examen final convocatoria ordinaria: 17/1/20

Examen final convocatoria extraordinaria: 3/2/20

