



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Ampliación de química

Asignatura	Química: Ampliación de química			
Código	001G261V01203			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione FB	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Gómez Graña, Sergio			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Gómez Graña, Sergio Soria López, Antón Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	segomez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta materia proporciona al alumnado una introducción a los conocimientos y habilidades en química necesarios para que puedan continuar con éxito el aprendizaje de las materias relacionadas de cursos superiores.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A3	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
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C1	Conocer y comprender los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con el medio ambiente y sus procesos tecnológicos.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación.
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicaciones de los equilibrios acuosos, equilibrio redox.	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
RA2: Cinética química	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8

Contenidos	
Tema	
1.- Termoquímica	Energía química, cambio y conservación de la energía, funciones de estado, trabajo y expansión, energía y entalpía, ley de Hess.
2.- Entropía y energía de Gibbs	Procesos espontáneos, entropía, segundo y tercer principio, energía de Gibbs.
3.- Equilibrio químico	Concepto de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrios homogéneos y heterogéneos, principio de Le Châtelier.
4.- Ácidos y bases. Equilibrio ácido-base	Definiciones de ácido y base, pH, fuerza de ácidos y bases, constantes de ionización, propiedades ácido-base de las sales. Disoluciones reguladoras. Valoraciones ácido-base.
5.- Equilibrio de solubilidad	Constante del producto de solubilidad. Solubilidad y solubilidad molar. Precipitación. Efecto del ion común. Formación de iones complejos.
6.- Electroquímica	Reacciones redox, celdas galvánicas, potenciales estándar de reducción, termodinámica de reacciones redox, ecuación de Nernst.
7.- Cinética Química	Velocidad, ley de velocidad, ecuaciones integradas, energía de activación, ecuación de Arrhenius, mecanismos, catálisis.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	5	19
Seminario	14	38	52
Trabajo tutelado	0	6	6
Lección magistral	28	23	51
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	5	5
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	5	5
Autoevaluación	0	8	8
Examen de preguntas objetivas	0	4	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio experimental que acompañan a los conocimientos teóricos. Se planificarán diferentes prácticas relacionadas con los contenidos de la materia para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos en la teoría y en los seminarios, completando, así, su formación (presencial).
Seminario	Resolución de problemas tipo por parte del alumnado. El profesor formulará problemas y ejercicios relacionados con la materia (presencial).
Trabajo tutelado	Realización de un trabajo voluntario relacionado con alguno de los temas de la materia.
Lección magistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario. Consistirán en la exposición por parte del profesor de los aspectos más importantes de los contenidos de la materia: bases teóricas y directrices de los trabajos, y ejercicios a desarrollar por el alumnado (presencial).

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se atenderán las cuestiones planteadas por los alumnos durante las sesiones de clases magistrales, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Prácticas de laboratorio	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnado durante las prácticas de laboratorio, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.
Seminario	Se atenderán las cuestiones planteadas por el alumnado durante las sesiones de seminario, fomentando al máximo la interacción profesor-alumnado.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Elaboración por grupos de prácticas de laboratorio. Los resultados de aprendizaje evaluados son RA1 y RA2.	10	A3 B1 C1 D1 A4 B2 D3 D4 D5 D8

Trabajo tutelado	Elaboración de un trabajo relacionado con alguno de los temas de la materia. Los resultados de aprendizaje evaluados son RA1 y RA2.	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con los seminarios. Los resultados de aprendizaje evaluados son RA1 y RA2.	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Elaboración de una memoria o entrega de un informe al final de las sesiones de laboratorio al profesor. Se podrá realizar un examen oral o escrito Los resultados de aprendizaje evaluados son RA1 y RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Examen de preguntas objetivas	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con la teoría. Los resultados de aprendizaje evaluados son RA1 y RA2.	25	A3 A4	B1	C1	D1 D3 D4 D5 D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Los exámenes tendrán lugar en las siguientes fechas:

- a) Fin de carrera: 27/09/2023- 16:00
- b) Convocatoria fin de bimestre: 07/06/2024 - 16:00
- c) Convocatoria segunda oportunidad: 11/07/2024 - 10:00

En todo caso, de haber un error en la transcripción de las fechas, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la página web del centro.

En la convocatoria de Fin de Carrera el alumnado que opte por esta modalidad será evaluado únicamente por el examen que valdrá el 100% de la nota.

En la convocatoria de julio, el alumnado podrá optar a ser evaluado únicamente por el examen que valdrá el 100% de la nota.

EVALUACIÓN CONTINUA

La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. Aquel alumno que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Deberá obtenerse una cualificación mínima de 4,0 en la resolución de problemas y de 4,0 puntos en la prueba de cuestiones teóricas para superar la materia.

El cómputo del porcentaje del resto de actividades será efectivo siempre y cuando se obtenga una puntuación mínima de 3.5 puntos. Además, será necesario asistir al 80% de las sesiones de prácticas de laboratorio.

En el caso de que la calificación obtenida en el examen final sea más alta que el resultado de darle un peso del 45% al examen, 20% a las prácticas y 35% al trabajo tutelado, la calificación final será la obtenida en el examen.

El alumnado con ocupaciones laborales, o similares, que no pueda acudir con regularidad a alguna de las actividades se pondrá en contacto con el profesor.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Ralph H. Petrucci, **Química general : principios y aplicaciones modernas**, 10ª Edición, Pearson-Prentice Hall, 2011
 Peter Atkins y Loretta Jones, **Principios de química : los caminos del descubrimiento**, 5ª Edición, Médica Panamericana, 2012

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2007

Bibliografía Complementaria

Peter Atkins, **Chemistry : a very short introduction**, New York : Oxford University Press, 2015

Ralph H. Petrucci, **General chemistry : principles and modern applications**, Pearson Education, 2007

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Introducción a la ingeniería química/O01G041V01405

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química: Química/O01G041V01103

Otros comentarios

Para poder abordar esta asignatura con éxito son suficientes los conocimientos previos de química básica adquiridos en el bachillerato.
