



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Ampliación de química

Asignatura	Química: Ampliación de química			
Código	001G261V01203			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Pérez Lorenzo, Moisés			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés			
Correo-e	moisespl@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

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
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicaciones de los equilibrios acuosos, equilibrio redox.	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D9
Cinética química	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D9

Contenidos

Tema	
1.- Aspectos termodinámicos de los procesos químicos	Energía química, cambio y conservación de la energía, funciones de estado, trabajo y expansión, energía y entalpia, ley de Hess, entropía, energía libre.
2.- Termoquímica. Conceptos de Espontaneidad.	Términos básicos en termoquímica, calor, primer principio de la termodinámica.
3.- Equilibrio químico	Estado de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrio heterogéneo, factores que alteran el equilibrio (cambios en presión, temperatura, volumen, etc.).
4.- Equilibrio ácido-base. Fase Acuosa	Conceptos de ácido y base, teoría de Arrhenius, teoría de Brønsted-Lowry, fuerza de los ácidos, disociación del agua, protones, medición del pH, equilibrios de disoluciones, ácidos polipróticos, ácidos y bases de Lewis.
5.- Procesos de Solubilidad. Apliaciones de los Equilibrios Acuosa.	Reacciones de neutralización, ácidos y bases fuertes y débiles, determinación del K(PS), cálculos de solubilidad, factores que afectan al equilibrio (ión común, pH, etc.)
6.- Equilibrio Redox	Principios generales, cambios de estado, semirreacciones de oxidación y reducción, ajustes de Redox, estequiometría de las reacciones en disolución.
7.- Cinética Química	Velocidad de una reacción química, medida de la velocidad, reacciones de orden cero, primer orden y segundo Orden, dependencia de la temperatura, mecanismos.

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	0	5	5
Autoevaluación	0	2	2
Trabajo	0	6	6
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	Estos trabajos serán voluntarios. Su realización implicará la incorporación de este 35% de la nota al resto de la calificación.
Lección magistral	Clases magistrales que introducirán los conocimientos básicos del temario. Consistirán en la exposición por parte do profesor de los aspectos más importantes de los contenidos de la materia: bases teóricas y directrices de los trabajos, y ejercicios a desenvolver 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 alumnados 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.	10	A3 A4	B1 B2		D1 D3 D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con los seminarios.	20	A3 A4	B1 B2		D1 D3 D4 D5
Informe de prácticas	Elaboración de una memoria que será entregada al final de las sesiones de laboratorio al profesor.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Trabajo	Estos trabajos serán voluntarios. Su realización implicará la incorporación de este 35% de la nota al resto de la calificación	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5
Examen de preguntas objetivas	En esta prueba se incorporarán cuestiones relacionadas con la teoría.	25	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los exámenes tendrán lugar en las siguientes fechas:

- a) Fin de Carrera: 09/10/2019 - 16:00
- b) Convocatoria Ordinaria: 05/06/2020 - 10:00
- c) Convocatoria Extraordinaria: 02/07/2020 - 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.

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

Bibliografía Complementaria

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2013

Peter Atkins, Loretta Jones, **Principios de Química**, Panamericana, 2005

Ralph H. Petrucci, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2002

John E. McMurry, Robert C. Fay, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2008

Bruce H. Mahan, **Química. Curso Universitario**, Fondo Educativo Interamericano, 1975

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Introducción a la ingeniería química/O01G041V01405

Química física/O01G041V01303

Química orgánica/O01G041V01304

Química y bioquímica alimentaria/O01G041V01404

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.