



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química

Asignatura	Química: Química			
Código	P03G370V01204			
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Cancela Carral, María Ángeles			
Profesorado	Cancela Carral, María Ángeles Sánchez Bermúdez, Ángel Manuel			
Correo-e	chiqui@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descripción general	(*)Esta materia pretende repasar e homoxenizar os conceptos básicos de química con fin de que sirvan de base para outras materias.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C7	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
D4	Sostenibilidad y compromiso ambiental
D7	Destreza en el uso de herramientas informáticas y TICs.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones
D9	Capacidades de trabajo en equipo, habilidades en las relaciones interpersonales y liderazgo.
D10	Aprendizaje autonbomo

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

1R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación.	C7	D4
3R. 2018 Ser consciente del contexto multidisciplinar de la ingeniería.		D7
4R. 2018 Capacidad para analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentales relevantes de forma relevante e interpretar correctamente los resultados de estos análisis.		D8
5R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.		D9
6R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.		D10
7R. 2018 Capacidad del proyecto utilizando algunos conocimientos avanzados de su especialidad en ingeniería.		
8R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.		
9R. 2018 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y seguridad de su especialidad.		
10R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio.		
12R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.		
13R. 2018 Conocimiento de la aplicación de materiales, equipos y herramientas, procesos tecnológicos y de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.		
19R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general.		
21R. 2018 Capacidad para reconocer la necesidad de una formación continua y realizar esta actividad de manera independiente durante su vida profesional.		
22R. 2018 Capacidad para estar al día de las noticias científicas y tecnológicas.		

Contenidos

Tema	
1. Conceptos Fundamentales.	Átomos. Tabla periódica. Moléculas. Mezclas. Unidades de concentración. Reacciones químicas y estequiometría.
2.- Estructura atómica y enlace químico.	Descripción mecánica cuántica. Propiedades periódicas. Enlace covalente. Geometría e hibridación. Polaridad. Enlace iónico y Enlace metálico. fuerzas Intermoleculares
3. Gases, sólidos y líquidos. Gas ideal, gas real. Estado líquido y estado sólido.	Gas ideal, gas real. Estado líquido y estado sólido.
4. Termodinámica y termoquímica	Energía. Entalpía. Calorimetría. Energía libre y espontaneidad.
5.- Equilibrios químico	Equilibrio químico gaseoso, ácido- Bases, solubilidad, equilibrio redox.
6.- Cinética química	Velocidad de reacción y ecuación cinética
7.- Conceptos básicos de química orgánica.	Grupos funcionales, isomería. Reacciones e intermedios. Mecanismos de reacción
8.- Principios básicos de química inorgánica	Metalurgia y química de metales
9.- Química industrial.	Modos de operación. Procesos y operaciones básicas. Diagramas de flujo.
10.- Aprovechamiento de la biomasa. Biorefinería	Aprovechamiento energético: biopetroleo, biogas, biodiesel y bioetanol Aprovechamiento alimentario: vitaminas, minerales y piensos. Aprovechamiento como biomateriales: bioplásticos y biopolímeros

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	22	36
Seminario	2	4	6
Presentación	1	3	4
Resolución de problemas	16	54	70
Lección magistral	45	62	107

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

Metodologías

Descripción

Prácticas de laboratorio	Sesiones de laboratorio de dos horas en grupos de dos alumnos, de donde se explicarán los aspectos aplicados de la parte de los contenidos teóricos. Cada práctica tiene incorporado una serie de cuestiones que deben ser entregado antes de la realización de la siguiente práctica.
Seminario	Tutorías de asistencia obligatoria, en donde los alumnos explican el trabajo realizado sobre un número reducido de ejercicios propuestos previamente.
Presentación	Cada alumno deberá realizar una presentación oral y escrita de alguna de las prácticas realizadas en el laboratorio.
Resolución de problemas	Se explicarán y/o resolverán problemas en grupos reducidos de alumnos a partir de una serie de enunciados facilitados por la profesora. Los alumnos deberán resolver un pequeño número de ejercicios para cada uno de los temas, que deberán entregar en el plazo indicado para su calificación.
Lección magistral	Clases en el aula a grupos numerosos, en donde se explican los contenidos correspondientes a cada tema.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	las practicas se plantean como resolución de casos reales,, es decir como proyectos reales.
Seminario	A lo largo del curso, se harán nueve seminarios. la primera parte de los mismos se harán en la clase y el resto en casa, siendo obligatorio entregarlos.
Presentación	Es obligatorio presentar oralmente al menos dos trabajos sobre los proyectos realizados en las prácticas.
Resolución de problemas	Es obligatorio hacer y entregar los ejercicios planteados en los boletines de problemas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Se evaluará el comportamiento en el laboratorio, así como los trabajos presentados sobre las prácticas.	30	
Seminario	Se realizarán diferentes seminarios a lo largo del curso. El alumno tendrá obligación de asistir y entregar un problemas de cada seminario al profesorado.	20	
Resolución de problemas	Se realizará un examen final de problemas para comprobar los conocimientos adquiridos	25	
Lección magistral	Se evaluarán las clases de teoría con exámenes tipo test cada dos temas. al final del curso habrá un examen global de teoría.	25	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aprobar la materia implica necesariamente aprobar cada una de las actividades que la constituyen, de manera que no se pueden aprobar actividades independientemente. Una vez aprobadas todas, la nota final será la suma de cada una de las partes.

CALENDARIO DE EXÁMENES curso 2020-2021

Las fechas oficiales y las posibles modificaciones están expuestas en el tablón oficial da Escuela de Ingeniería Forestal y en la web <http://forestales.uvigo.es/gl/>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

BROWN, T.L. y otros, **Química: la Ciencia Central**, 7ª, Prentice-Hall, 1998

CHANG, RAYMOND, **Química**, 6ª, McGraw-Hill, 1995

PETRUCCI, HARWOOD, **Química General**, 8ª, Prentice Hall, 2003

Willis, C.J., **Resolucion de problemas de química general**, Reverté, 1980

Bibliografía Complementaria

KOTZ, JOHN C.y otros, **Química y Reactividad Química**, International Thomson,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203

Otros comentarios

Se Consideran requisitos previos necesarios los siguientes:

- Conocer el sistema de unidades.
- Saber realizar cálculos matemáticos básicos.
- Conocer conceptos básicos del tipo: átomos, elemento, compuesto, mezcla, densidad, composición porcentual y formulación básica inorgánica.

Para superar la materia es necesario conseguir el menos el 50% de la calificación de cada uno de los apartados evaluables.

La asistencia las actividades docentes presenciales son obligatorias. Ausencias no justificadas, superiores el 20% de las horas planificadas, suponen un suspenso en cada uno de los apartados y en consecuencia en la materia.
