



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química

Materia	Química: Química			
Código	P03G370V01204			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	9	FB	1	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Cancela Carral, María Ángeles			
Profesorado	Cancela Carral, María Ángeles			
Correo-e	chiqui@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	Esta materia pretende repasar e homoxenizar os conceptos básicos de química con fin de que sirvan de base para outras materias.			

Competencias

Código				
CG3	CG-03: Capacidade para comprender os seguintes fundamentos necesarios para o desenvolvemento da actividade profesional: Químicos.			
CE7	CE-07: Coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.			
CT4	CBI 4: Coñecementos básicos de informática.			
CT6	CBI 6: Adquirir capacidade de resolución de problemas.			
CT7	CBI 7: Adquirir capacidade na toma de decisións.			
CT8	CBP 1: Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e en contextos tanto nacionais como internacionais.			
CT9	CBP 2: Habilidades nas relacións interpersoais.			
CT11	CBP 4: Habilidades de razoamento crítico.			
CT13	CBS 1: Aprendizaxe autónoma.			
CT16	CBS 4: Liderado.			
CT20	CBS 8: Sensibilidade cara a temas ambientais.			

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias			
	CG3	CE7	CT4	
			CT6	
			CT7	
			CT8	
			CT9	
			CT11	
			CT13	
			CT16	
			CT20	

La relación entre competencias y resultados, y el peso de cada competencia dentro de la materia se muestran en el pdf adjunto.

<http://forestales.uvigo.es/sites/default/files/07%20Quimica.pdf#overlay-context=es/content/competencias-y-resultados-de-aprendizaje-por-materia>

Contidos

Tema				
1. Conceptos fundamentais.	Átomos. Tabla periódica. Moléculas. Mezclas. Unidades de concentración. Reaccións e estequiometría.			
2. Estructura atómica e enlace químico.	Descripción mecánico-cuántica do átomo. Propiedades periódicas. Enlace covalente. Xeometría e hibridación. Polaridad. Enlace iónico e metálico. Forzas intermoleculares			
3.- Gases, sólidos e líquidos.	Gas ideal. Gas real. Estado líquido. Estado sólido.			

4. Termodinámica e termoquímica.	Energía interna e entalpía. Calorimetría. Energía libre, espontaneidad das reaccións e equilibrio.
5.- Equilibrio químico	Equilibrio químico gaseoso, equilibrio ácido-base, equilibrio de solubilidad, equilibrio redox
6.- Cinética Química	Velocidade de reacción, ecuación cinética
7.- Conceptos básicos en química orgánica.	Grupos funcionais. Isomería. Reaccións e intermedios. Mecanismos de reacción.
8.- Principios básicos de química inorgánica	Metalurxía e química dos metais
9.- Química industrial	Modos de operación. Procesos e operacións básicas. Diagramas de fluxo.
10.- Aproveitamento da biomasa. Biorefinería	Aproveitamento enerxético: biopetroleo, biogas, biodiesel e bioetanol Aproveitamento alimentario: vitaminas, minerales e piensos. Aproveitamento como biomateriais: bioplásticos e biopolímeros

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	22	36
Titoría en grupo	2	4	6
Presentacións/exposicións	1	5	6
Resolución de problemas	16	54	70
Lección maxistral	45	62	107

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Sesións de laboratorio de dúas horas en grupos de dous alumnos, onde se explicarán os aspectos aplicados da parte dos contidos teóricos. Cada práctica incorporará unha serie de cuestións que deben ser entregadas antes da realización da seguinte práctica. As competencias traballadas aquí son: CE-07;CG-03; CT4-20
Titoría en grupo	Titorías de asistencia obrigatoria, onde os alumnos explicaran o traballo realizado sobre un número reducido de exercicios propostos previamente. As competencias traballadas aquí son: CE-07; CG-03;
Presentacións/exposicións	Cada alumno deberá realizar unha presentación oral e escrita dalgunha das prácticas realizadas no laboratorio. As competencias traballadas aquí son:CE-07; CG-03; CT4-CT20
Resolución de problemas	Se explicarán e/o resolverán problemas en grupos reducidos de alumnos a partir dunha serie de enunciados facilitados por a profesora. Os alumnos deberán resolver un pequeno número de exercicios para cada un dos temas, que deberán entregar no prazo indicado para a súa calificación. As competencias traballadas aquí son: CE-07; CG-03; CT6; CT7;CT9;CT13
Lección maxistral	Clases na aula a grupos numerosos, onde se explican os contidos correspondentes a cada tema. As competencias traballadas aquí son: CE-07; CG-03; CT20

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Titoría en grupo	
Presentacións/exposicións	
Resolución de problemas	

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas

Prácticas de laboratorio	Evaluarase o traballo contínuo durante o curso (actitud, implicación e traballo en grupo) Evaluarase a calidade da memoria presentada de forma oral e escrita.	30	CG3	CE7	CT4 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11 CT13 CT16 CT20
Resolución de problemas	Evaluarase a resolución dos exercicios entregados durante o curso.	20	CG3	CE7	CT6 CT11 CT13
Lección maxistral	Realizarase un examen final de toda a materia, baseado en preguntas tipo test e exercicios numéricos. Así mesmo poderanse realizar exames de control o largo de todo o curso.	50	CG3	CE7	CT6 CT20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Aprobar a materia implica necesariamente aprobar cada unha das actividades ca constituen, de maneira que non se poden aprobar actividades independentemente. Unha vez aprobadas todas, a nota final será a suma de cada unha das partes.

Bibliografía. Fontes 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., **Resolución de problemas de química general**, Reverté, 1980

Bibliografía Complementaria

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

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203

Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

Outros comentarios

Consideranse requisitos previos necesarios os seguintes:

- Coñecer o sistema de unidades.
- Saber realizar cálculos matemáticos básicos.
- Coñecer conceptos básicos do tipo: átomos, elemento, composto, mezcla, densidade, composición porcentual e formulación básica inorgánica.

Para superar la asignatura é necesario conseguir o menos o 50% da calificación de cada un dos apartados evaluables.

A asistencia as actividades docentes presenciales son obrigatorias. Ausencias no xustificadas, superiores o 20% das horas planificadas, supoñen un suspenso en cada un dos apartados e en consecuencia na materia.