



## 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	Ingeniería química			
Coordinador/a	Cancela Carral, María Ángeles			
Profesorado	Cancela Carral, María Ángeles Sánchez Bermúdez, Ángel Manuel			
Correo-e	chiqui@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a>			
Descripción general	(*)Esta materia pretende repasar e homoxenizar os conceptos básicos de química con fin de que sirvan de base para outras materias.			

## Competencias

Código	
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.

## Resultados de aprendizaje

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

Resultados de aprendizaje de Conocimiento y comprensión C7 D4  
 R1 Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su D7  
 rama de ingeniería. D8  
 R2 Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería. D9  
 R4 Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

Resultados de aprendizaje de Análisis en ingeniería  
 R5 La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver   
 problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.  
 R6 La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de   
 productos, procesos y métodos.

Resultados de aprendizaje de Proyectos de Ingeniería  
 R8 La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que   
 cumplan unos requisitos específicos.  
 R9 Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.

Resultados de aprendizaje de Investigación e Innovación  
 R10 La capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de   
 información.  
 R11 La capacidad de diseñar y realizar experimentos, interpretar los datos y sacar conclusiones.  
 R12 Competencias técnicas y de laboratorio.

Resultados de aprendizaje de Aplicación Práctica de la Ingeniería  
 R13 La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.  
 R14 La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.

Resultados de aprendizaje de Competencias Transversales  
 R17 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.  
 R18 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros   
 y con la sociedad en general.  
 R21 Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje   
 continuo.

## 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 biomateriais: bioplásticos y biopolímeros

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	22	36
Tutoría en grupo	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.
Tutoría en grupo	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	Se realizan las practicas basandose en la metodologia de aprendizaje por proyectos.
Tutoría en grupo	Se resuelven dudas de problemas y ejercicios
Presentación	Se presentan los proyectos de prácticas
Resolución de problemas	Se hacen seminarios en clase y se entregan ejercicios para resolver en casa

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	(*)Evaluarse o trabajo continuo durante o curso (actitud, implicación e trabajo en grupo) Evaluarse a calidade da memoria presentada de forma oral e escrita.	30	
Resolución de problemas	(*)Evaluarse a resolución dos ejercicios entregados durante o curso.	20	
Lección magistral	(*)Realizarse un examen final de toda a materia, basado en preguntas tipo test e ejercicios numéricos. Así mesmo poderanse realizar exames de control o largo de todo o curso.	50	

### 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.

### 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

Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

### Otros comentarios

Consideranse 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 asignatura 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 en el justificadas, superiores el 20% de las horas planificadas, suponen un suspenso en cada uno de los apartados y en consecuencia en la materia.

---