



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Química: Química | | | |
| Código | P03G370V01204 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Forestal | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 9 | FB | 1 | 2c |
| Lingua de 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 | |
| B1 | Capacidade para comprender os fundamentos biolóxicos, químicos, físicos, matemáticos e dos sistemas de representación necesarios para o desenvolvemento da actividade profesional, así como para identificar os diferentes elementos bióticos e físicos do medio forestal e os recursos naturais renovables susceptibles de protección, conservación e aproveitamentos no ámbito forestal. |
| C7 | Coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría. |
| D4 | Sostenibilidade e compromiso ambiental |
| D7 | Habilidade no uso de ferramentas informáticas e TIC. |
| D8 | Capacidade para resolver problemas, razoamento crítico e toma de decisións |
| D9 | Capacidade de traballo en equipo, habilidades en relacións interpersoais e liderado. |
| D10 | Aprendizaxe autónoma. |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---------------------------------|---------------------------------------|

| | | | |
|---|----|----|-----|
| 1R. 2018 Coñecemento e comprensión das matemáticas e outras ciencias básicas inherentes á súa especialidade en enxeñaría, a un nivel que lles permita adquirir o resto das competencias da titulación. | B1 | C7 | D4 |
| 3R. 2018 Ser consciente do contexto multidisciplinar da enxeñaría. | | | D7 |
| 4R. 2018 Capacidade para analizar produtos, procesos e sistemas complexos no seu campo de estudo; elixir e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentais relevantes de forma relevante e interpretar correctamente os resultados destas análises. | | | D8 |
| 5R. 2018 Capacidade para identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría na súa especialidade; escoller e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentos adecuadamente establecidos; Recoñecer a importancia das restricións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais. | | | D9 |
| 6R. 2018 Capacidade para proxectar, deseñar e desenvolver produtos complexos (pezas, compoñentes, produtos acabados, etc.), procesos e sistemas da súa especialidade, que cumpran os requisitos establecidos, incluíndo o coñecemento dos aspectos sociais, de saúde e seguridade ambiental, económico e industrial; así como seleccionar e aplicar métodos de proxecto apropiados. | | | D10 |
| 7R. 2018 Capacidade do proxecto utilizando algúns coñecementos avanzados da súa especialidade en enxeñaría. | | | |
| 8R. 2018 Capacidade para realizar procuras bibliográficas, consultar e usar bases de datos e outras fontes de información con discreción, para realizar simulacións e análises co obxectivo de realizar investigacións sobre temas técnicos da súa especialidade. | | | |
| 9R. 2018 Capacidade para consultar e aplicar códigos de boas prácticas e seguridade da súa especialidade. | | | |
| 10R. 2018 Capacidade e capacidade para proxectar e realizar investigacións experimentais, interpretar resultados e obter conclusións no seu campo de estudo. | | | |
| 12R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complexos, realizar proxectos complexos de enxeñaría e realizar investigacións específicas para a súa especialidade. | | | |
| 13R. 2018 Coñecemento da aplicación de materiais, equipos e ferramentas, procesos tecnolóxicos e de enxeñaría e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade. | | | |
| 19R. 2018 Capacidade para comunicar de xeito eficaz información, ideas, problemas e solucións no campo da enxeñaría e coa sociedade en xeral. | | | |
| 21R. 2018 Capacidade para recoñecer a necesidade dunha formación continua e realizar esta actividade de xeito independente durante a súa vida profesional. | | | |
| 22R. 2018 Capacidade para estar ao día das novas científicas e tecnolóxicas. | | | |

Contidos

| Tema | |
|--|---|
| 1. Conceptos fundamentais. | Átomos. Tabla periódica. Moléculas. Mezclas. Unidades de concentración. Reaccions e estequiometría. |
| 2. Estructura atómica e enlace químico. | Descrición mecano-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. Reaccions 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 |
| Seminario | 2 | 4 | 6 |
| Presentación | 1 | 3 | 4 |
| 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 | Sesions de laboratorio de duas horas en grupos de dous alumnos, donde se explicarán os aspectos aplicados da parte dos contidos teóricos. Cada práctica incorporara unha serie de cuestións que deben ser entregadas antes da realización da seguinte práctica. |
| Seminario | Titorías de asistencia obrigatoria, donde os alumnos explicaran o traballo realizado sobre un número reducido de exercicios propostos previamente. |
| Presentación | Cada alumno deberá realizar unha presentación oral e escrita dalgunha das prácticas realizadas no laboratorio. |
| Resolución de problemas | Se explicarán e/o resolverán problemas en grupos reducidos de alumnos a partir dunha serie de enunciados facilitados por la profesora. Os alumnos deberán resolver un pequeno número de exercicios para cada un dos temas, que deberán entregar no prazo indicado para sua calificación. |
| Lección maxistral | Clases na aula a grupos numerosos, donde se explican os contidos correspondentes a cada tema. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Plantearanse as practicas coma resolución de casos reais, e decir por proxectos. |
| Seminario | o longo do curso, faranse nove seminarios. a primeira parte dos mesmos faranse na clase e o reto na casa, sendo obrigatorio entregalos. |
| Presentación | É obrigatorio presentar a lo menos dous traballos sobre os proxetos desenrolados nas prácticas. |
| Resolución de problemas | É obrigatorio facer e entrega-los exercicios plantexados nos boletins de problemas. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--------------------------|--|---------------|---------------------------------------|
| 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 | |
| Resolución de problemas | Evaluarase a resolución dos exercicios entregados durante o curso. | 20 | |
| Lección maxistral | Realizarase un examen final de toda a materia, baseado en preguntas tipo test e exercicios numéricos. Asi mesmo poderanse realizar exames de control o largo de todo o curso. | 50 | |

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.

CALENDARIO DE EXAMES curso 2020-2021

As datas oficiais e as posibles modificacións están expostas no taboleiro oficial da EE Forestal e na web <http://forestales.uvigo.es/gl/>

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., **Resolucion 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 simultaneamente

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.
