



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Tecnoloxía Química | | Código | 610G01041 |
| Titulación | Grao en Química | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Galego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| Coordinación | Ruiz Bolaños, Isabel | Correo electrónico | isabel.ruiz@udc.es | |
| Profesorado | Ruiz Bolaños, Isabel | Correo electrónico | isabel.ruiz@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxecto fundamental da materia "Tecnoloxía Química" é a aplicación dos coñecementos da Enxeñaría Química á resolución dos problemas ambientais, introducindo diferentes procesos que se empregan no tratamento de efluentes líquidos e gaseosos, e na xestión e valorización de residuos sólidos. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A7 | Coñecer e aplicar as técnicas analíticas. |
| A10 | Coñecer a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción. |
| A11 | Coñecer e deseñar operacións unitarias de Enxeñaría Química. |
| A13 | Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos. |
| A14 | Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química. |
| A15 | Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos. |
| A16 | Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química. |
| A19 | Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica. |
| A20 | Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio. |
| A21 | Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos. |
| A22 | Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos. |
| A24 | Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química. |
| A25 | Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria. |
| A28 | Adquirir, avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial, xestión e organización do traballo. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B6 | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |
| B7 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |



| | | | |
|--|--|--|----------------------|
| Aplicar os coñecementos da Química na identificación dos principais problemas medioambientais que afectan as augas, efluentes gaseosos e residuos sólidos. | A10 A13 A14 A16 A24 A25 A28 | B1 B3 B7 | |
| Coñecer as tecnoloxías dispoñibles para abordar a contaminación da auga e da atmosfera, e da xestión de residuos sólidos. | A7 A11 A13 A14 A15 A16 A24 A25 A28 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C2 C5 C6 C8 |
| Realizar un pequeno estudo relacionado con algún dos eidos que se abordarán nas clases teóricas | A7 A19 A20 A21 A22 | | |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1. Introducción á enxeñaría ambiental. | Panorámica xeral da problemática ambiental e da súa xestión. |
| Tema 2. Tratamento de augas residuais. | Introdución. Procesos de tratamento físico. Fundamentos dos tratamentos biolóxicos. Tecnoloxías do tratamento biolóxico. |
| Tema 3. Tratamento de efluentes gasosos. | Introdución. Sistemas de eliminación de partículas contaminantes. Tecnoloxías de tratamento de gases e vapores contaminantes. |
| Tema 4. Valorización e tratamento de residuos. | Introdución. Clasificación de residuos. Valorización e xestión de residuos. Tecnoloxías de tratamento de residuos. |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A7 A10 A13 A14 A19 A21 A25 A28 C2 C8 | 16 | 32 | 48 |
| Solución de problemas | A7 A11 A13 A14 A15 A16 A20 A21 A25 B1 B3 B4 B5 C2 | 7 | 17.5 | 24.5 |
| Portafolios do alumno | A14 A16 A20 A21 A22 A24 B6 C2 C5 C8 | 6 | 21 | 27 |
| Proba mixta | A13 A14 A16 A24 B2 B3 B7 C6 | 2 | 8 | 10 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |

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

| Metodoloxías |
|--------------|
|--------------|



| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------------|---|
| Sesión maxistral | Exposición por parte do profesorado dos contidos teóricos da materia |
| Solución de problemas | Nestas sesións abordarase a resolución de exercicios prácticos relacionados co deseño de algún dos equipos empregados no tratamento dos contaminantes. |
| Portafolios do alumno | En cada un dos 3 bloques temáticos, o alumnado realizará, individualmente ou en grupo, un traballo baseado en artigos de investigación proporcionados polo profesorado, co obxecto de afondar nalgún dos aspectos tratados na aula. O último día de aula, de cada bloque, o alumnado fará unha breve exposición oral do traballo. |
| Proba mixta | Ao final do curso, nas datas previstas para elo, realizarase unha proba escrita que formará parte da avaliación. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------------|--|
| Portafolios do alumno | O profesorado programará unha sesión específica en cada bloque temático para definir o traballo e resolver as dúbidas do alumnado respecto das actividades encomendadas. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------------|---|---|---------------|
| Solución de problemas | A7 A11 A13 A14 A15 A16 A20 A21 A25 B1 B3 B4 B5 C2 | Para a súa avaliación, se solicitará ao alumnado a realización e entrega dalgúns dos exercicios propostos. | 10 |
| Portafolios do alumno | A14 A16 A20 A21 A22 A24 B6 C2 C5 C8 | O/A alumno/a terá que entregar un traballo en cada un dos bloques temáticos, baseado en artigos científicos proporcionados polo profesorado e facer unha breve exposición oral. Cada un destes traballos contabilizará un terzo da nota neste apartado (un 15% da nota global). | 45 |
| Proba mixta | A13 A14 A16 A24 B2 B3 B7 C6 | Na proba, que terá lugar no período establecido de exames, valoraránse os coñecementos adquiridos polo alumno. | 45 |

Observacións avaliación

Para superar a materia o alumno terá que acadar unha nota mínima de 4 sobre 10 na proba mixta, e unha cualificación global igual ou superior a 5 sobre 10. No caso de que o alumno non acade a puntuación mínima na proba mixta, aínda no caso de que a cualificación global sexa superior a 5 sobre 10, a materia figurará na acta como suspensa (4,5).

Na segunda oportunidade só é posible mellorar a cualificación da proba mixta.

Só os alumnos que non realicen ningunha das actividades avaliadas terán a consideración de "non presentados".

Os alumnos que sexan avaliados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de honra se o número máximo destas, dacordo coa normativa académica, non se cubriu na primeira oportunidade.

No caso de alumnado con dispensa académica adoptaranse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia, flexibilizando os horarios de entrega de exercicios e presentación oral.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso (0) na materia na oportunidade correspondente.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Davis e Masten (2005). Ingeniería y ciencias ambientales. McGraw-Hill - Metcalf and Eddy (1995). Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, vertido y reutilización.. Labor. - Henze, M. et al. (2008). Biological Wastewater Treatment. IWA Publishing - Kennes, C. and Veiga, M.C. (2001). Bioreactors for waste gas treatment. Kluwer Academic Publishers - Deublein, D. and Steinhauser, A. (2008). Biogas from waste and renewable resources: an introduction. Wiley-VCH |
| Bibliografía complementaria | |



| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Enxeñaría Química/610G01033 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| Os traballos realizados polos alumnos/as serán enviados a través do campus virtual en formato pdf. |

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías