



| Guía Docente          |  |                    |                       |          |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                       | 2013/14  |
| Asignatura (*)        | Tecnoloxía Química   | Código             | 610G01041             |          |
| Titulación            | Grao en Química  |                    |                       |          |
| Descritores           |  |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Cuarto             | Optativa              | 4.5      |
| Idioma                | Castelán   |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                       |          |
| Departamento          | Química Física e Enxeñaría Química 1   |                    |                       |          |
| Coordinación          | Veiga Barbazan, Maria del Carmen   | Correo electrónico | m.carmen.veiga@udc.es |          |
| Profesorado           | Ruiz Bolaños, Isabel   | Correo electrónico | isabel.ruiz@udc.es    |          |
|                       | Veiga Barbazan, Maria del Carmen   |                    | m.carmen.veiga@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | La materia ?Tecnología Química? es una asignatura optativa que se imparte en el último curso del Grado de Química. El objetivo fundamental es aportar al alumno los conocimientos básicos de la Ingeniería Ambiental. Se introducen los distintos procesos empleados en el tratamiento y valorización de aguas, efluentes gaseosos y residuos, así como recuperación de suelos contaminados. Los conceptos teóricos adquiridos se pondrán en práctica en el laboratorio, y para que el alumno se familiarice con los equipos y procesos se realizarán visitas a instalaciones a escala industrial. |                    |                       |          |

| Competencias da titulación |   |
|----------------------------|---|
| Código                     | Competencias da titulación  |
| A7                         | Coñecer e aplicar as técnicas analíticas.   |
| 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.  |
| A19                        | Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.   |
| A20                        | Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.  |
| 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.  |
| 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.  |
| C2                         | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.   |
| C3                         | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| 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                                       |     |    |                            |
|---|-----|----|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)             |     |    | Competencias da titulación |
| Conocer y diseñar operaciones unitarias en Ingeniería ambiental | A11 | B3 | C8                         |



|   |   |                |          |
|---|---|----------------|----------|
| Comprender el diseño y operación de los reactores químicos y biológicos.  | A13<br>A19<br>A20<br>A25                            |                | C8       |
| Conocer y saber aplicar las técnicas de detección y tratamiento de la contaminación ambiental.                      | A11<br>A15<br>A20<br>A25                            | B2<br>B5       | C2<br>C3 |
| Conocer la problemática de la contaminación del agua y las tecnologías disponibles para el tratamiento de la misma. | A7<br>A11<br>A19<br>A22<br>A24<br>A25               | B3<br>B4<br>B5 | C6<br>C8 |
| Conocer la problemática de la contaminación del aire y las tecnologías disponibles para el tratamiento de la misma  | A7<br>A11<br>A13<br>A14<br>A19<br>A22<br>A24<br>A25 | B3<br>B4<br>B5 | C6<br>C8 |
| Conocer y saber aplicar las técnicas de biorremediación y biorecuperación de ambientes contaminados                 | A7<br>A11<br>A13<br>A14<br>A19<br>A22<br>A24<br>A25 | B3<br>B4<br>B5 | C6<br>C8 |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Tema 1. Fundamentos de la Ingeniería Ambiental.            | Introducción.  |
| Tema 2. Operaciones de separación en tecnología ambiental. | Introducción. Operaciones de separación por etapas de equilibrio.  |
| Tema 3. Reactores.   | Introducción. Diseño de reactores. Tipos de reactores. Bioreactores.   |
| Tema 4. Tratamiento de aguas.                              | Introducción. Procesos de tratamiento físico. Fundamentos de los diferentes procesos biológicos. Tecnologías de tratamiento biológico. Potabilización de aguas. Regeneración de aguas. Gestión de lodos. |
| Tema 5. Tratamiento de efluentes gaseosos.                 | Introducción. Sistemas de eliminación de partículas contaminantes. Tecnologías de tratamiento de gases y vapores contaminantes.  |
| Tema 6. Valoración y tratamiento de residuos.              | Introducción. Clasificación de residuos. Valorización y gestión de residuos. Tecnologías de tratamiento de residuos.   |
| Tema 7. Recuperación de suelos contaminados.               | Introducción. Técnicas de contención de la contaminación. Técnicas de confinamiento. Técnicas de descontaminación.   |

| Planificación         |                   |   |              |
|-----------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|                       |                   |   |              |



|                          |    |      |      |
|--------------------------|----|------|------|
| Sesión maxistral         | 14 | 28   | 42   |
| Seminario                | 7  | 17.5 | 24.5 |
| Prácticas de laboratorio | 6  | 9    | 15   |
| Saídas de campo          | 6  | 6    | 12   |
| Traballos tutelados      | 3  | 12   | 15   |
| Proba mixta              | 3  | 0    | 3    |
| Atención personalizada   | 1  | 0    | 1    |

\*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 profesor de los contenidos básicos de la materia, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el alumno.   |
| Seminario                | Se formularán problemas teóricos para su análisis y posterior debate y conclusión.  |
| Prácticas de laboratorio | Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia objeto de estudio.   |
| Saídas de campo          | Se realizarán visitas de formación en empresas que dispongan de instalaciones relacionadas con los contenidos de la asignatura. Cada alumno individualmente deberá realizar un informe que entregará al profesor. Es una actividad obligatoria. |
| Traballos tutelados      | Los alumnos realizarán un trabajo, en equipo reducido, sobre algún tema relacionado con el contenido del programa. Se entregará por escrito al profesor y deberá ser expuesto en forma oral en clase.   |
| Proba mixta              | Al final del curso se realizará una prueba escrita para valorar los conocimientos adquiridos por el alumno.   |

| Atención personalizada                |  |
|---------------------------------------|--|
| Metodoloxías                          | Descrición   |
| Prácticas de laboratorio<br>Seminario | <p>El profesor atenderá al alumno para la resolución de las dudas que le puedan surgir al realizar las actividades que le han sido encomendados. Se llevará a cabo en el horario de tutorías del que dispone el profesor.</p> <p>Para la realización de las prácticas de laboratorio el alumno contará con la atención personalizada del profesor. Habrá una primera sesión antes de comenzar el trabajo experimental en las que se comentará la preparación del experimento, durante la ejecución el alumno recibirá la ayuda necesaria, y al finalizar las prácticas se comentarán los resultados obtenidos.</p> |

| Avaliación               |   |               |
|--------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías             | Descrición  | Cualificación |
| Traballos tutelados      | Se valorará la calidad de los trabajos realizados en cuanto a contenido y referencias bibliográficas, así como la presentación escrita y oral.  | 10            |
| Prácticas de laboratorio | Se valorarán de forma continua por el trabajo experimental realizado en el laboratorio y la memoria en la que se recojan los resultados obtenidos, correspondiente al tratamiento de datos, y conclusiones. | 10            |
| Proba mixta              | Prueba en la que se valorarán los conocimientos adquiridos al final del semestre.   | 55            |
| Saídas de campo          | Cada alumno individualmente deberá realizar un informe sobre las instalaciones visitadas en la empresa, y lo entregará al profesor. Es una actividad obligatoria.   | 10            |
| Seminario                | Se valorará la resolución de los ejercicios propuestos, Se valorará la participación activa en las actividades presenciales.  | 15            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

