



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 A19 A20 A25		C8
Conocer y saber aplicar las técnicas de detección y tratamiento de la contaminación ambiental.	A11 A15 A20 A25	B2 B5	C2 C3
Conocer la problemática de la contaminación del agua y las tecnologías disponibles para el tratamiento de la misma.	A7 A11 A19 A22 A24 A25	B3 B4 B5	C6 C8
Conocer la problemática de la contaminación del aire y las tecnologías disponibles para el tratamiento de la misma	A7 A11 A13 A14 A19 A22 A24 A25	B3 B4 B5	C6 C8
Conocer y saber aplicar las técnicas de biorremedación y biorecuperación de ambientes contaminados	A7 A11 A13 A14 A19 A22 A24 A25	B3 B4 B5	C6 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 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



Para superar la asignatura el alumno tendrá que asistir a la totalidad de las ?Prácticas del Laboratorio? y ?Salidas al Campo?, conseguir en cada una de las contribuciones que contabilizan en la evaluación una nota no inferior al 40% y lograr una calificación promedio igual o mayor de 5 puntos. En caso de que el alumno no alcanzase dicha puntuación mínima para cada una de ellas, aún en el caso de que la media sea superior o igual a 5 (sobre 10) la asignatura figurará en el acta como suspensa (4,5).

Los alumnos que no hayan superado la materia en la primera oportunidad por haber suspendido (o no haberse presentado) podrán repetirlos en la segunda oportunidad. Los alumnos que se presenten a la segunda oportunidad conservarán la calificación obtenida en las prácticas de laboratorio, seminarios, trabajos tutelados y salidas al campo obtenidas a lo largo del curso, y realizarán una nueva prueba escrita en las fechas determinadas por el calendario fijado por la Junta de Facultad. Aquellos alumnos que, sin causa debidamente justificada, no realicen todas las salidas al campo serán calificados con "suspense" en las dos oportunidades.

Un alumno se considerará "No presentado" en el caso de que no se presente a la prueba mixta y haya realizado menos del 25% de las actividades académicas programadas.

Los alumnos que sean evaluados en la segunda oportunidad solo podrán optar a la matrícula de honor si el número máximo de éstas para el curso, de acuerdo con la normativa académica, no se ha cubierto en su totalidad en la primera oportunidad.

Por lo que respecta a los sucesivos cursos académicos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, se refiere a un curso académico y por tanto vuelve a comenzar con un nuevo curso académico, incluyendo todas las actividades y procedimientos de evaluación que se programen para dicho curso.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Enxeñaría Química/610G01033

Observacións

Es aconsejable que los alumnos tengan conocimientos de inglés a nivel de comprensión de textos, ya que una parte de las fuentes de información que consultarán están publicadas en esa lengua.

(*)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