UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Tecnoloxía Química			Código	610G01041
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	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 do título	
Código	Competencias 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 solucionalos.
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 do título

Aplicar os coñecementos da Química na identificación dos principais problemas medioambientais que afectan as augas, efluentes gaseosos e resíduos sólidos.	A10 A13 A14 A16 A24 A25 A28	B1 B3 B7	
Coñecer as tecnoloxías dispoñibles para abordar a contaminación da auga e da atmósfera, 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 técnicas básicas de caracterización de efluentes contaminados.	A7 A19 A20 A21 A22		

Contidos	
Temas	**Subtemas**
Tema 1. Introdución 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**	**Horas presenciais**	**Horas non presenciais / traballo autónomo**	**Horas totais**
Actividades iniciais		1	0	1
Sesión maxistral	A10 A11 A13 A14 A24 A25 A28 C2 C8	12	30	42
Solución de problemas	A13 A14 A15 A16 A20 A21 A25 B1 B3 B4 B5 C2	12	36	48
Prácticas de laboratorio	A7 A19 A20 A21 A22 B3 B4 B5 B6 B7 C5	8	8	16
Proba mixta	A13 A14 A16 A24 B2 B3 B7 C6	2	4	6
Atención personalizada		0	0	0
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación da materia e das metodoloxías e criterios de avaliación que se van empregar no curso.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor 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.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas no laboratorio nas que se estudarán sistemas de tratamento experimentais.
Proba mixta	Ao final do curso, nas datas previstas para elo, realizarase unha proba escrita que formará parte da avaliación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	O profesor atenderá ao alumno na resolución das dúbidas que lle poidan xurdir ao realizar as actividades encomendadas. Levarase a cabo no horario de titorías do profesor. No caso de situacións excepcionais debidamente justificadas poderán adoptarse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia, flexibilizando os prazos de entrega do traballo tutelado ou os horarios de realización das prácticas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	**Cualificación**
Solución de problemas	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.	20
Prácticas de laboratorio	A7 A19 A20 A21 A22 B3 B4 B5 B6 B7 C5	A realización das prácticas é obrigatoria. Valorarase o traballo experimental realizado no laboratorio e o informe no que se recollerán obxectivos, resultados, tratamento dos datos e conclusións.	20
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.	60

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 avaliables 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 cubríu na primeira oportunidade. O proceso de ensino-aprendizaxe incluida a avaliación refírese a un curso académico, polo que, non se manterá ningunha das cualificacións obtidas no curso seguinte. No caso de alumnado con dispensa académica adoptaranse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia, flexibilizando os horarios de realización das prácticas e a entrega de exercicios.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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

(*)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