



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Valorización de Contaminantes: Biocombustibles e Bioproductos		Código	610500118	
Titulación					
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Química				
Coordinación	Kennes , Christian		Correo electrónico	c.kennes@udc.es	
Profesorado	Kennes , Christian		Correo electrónico	c.kennes@udc.es	
	Soto Castiñeira, Manuel			m.soto@udc.es	
	Veiga Barbazan, Maria del Carmen			m.carmen.veiga@udc.es	
Web					
Descrición xeral	Trátase dunha materia que introduce ao alumno na identificación de recursos renovables e contaminantes potencialmente valiosos e utilizables para a súa (bio)conversión en produtos de alto valor engadido, con énfase na produción de (bio)combustibles e outros (bio) produtos. Describe as diferentes tecnoloxías aplicables á valorización de contaminantes e recursos renovables.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
Identificar e caracterizar os recursos renovables e os contaminantes potencialmente valiosos	AM28 AM29
Ser capaz de propoñer e desenvolver estratexias de valorización e/ou depuración de recursos renovables e contaminantes en fase sólida, líquida ou gasosa.	AM34 AM41 AM42

## Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1: Introducción	Tipos de contaminantes (sólidos, líquidos, gases); recursos renovables
Tema 2: Valorización de gas	Tipos de emisións (gas) industriais e métodos de (bio)conversión en (bio)combustibles e (bio)produtos; conversión de contaminantes e recursos renovables en gas de síntese; conversión de gas de síntese en (bio)combustibles e (bio)produtos; métodos biolóxicos e non biolóxicos de purificación e enriquecemento de biogás e métodos de eliminación de contaminantes (H <sub>2</sub> S, ...); valorización de gases de efecto invernadoiro (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> ,...)
Tema 3: Valorización de auga (residual)	Tipos de contaminantes que se poden valorizar na auga; (bio)conversión de contaminantes solubles en (bio)combustibles e (bio)produtos (biopolímeros, etc.); casos de industrias relevantes en Galicia (industria cervexeira, industria conserveira, ...)
Tema 4: Valorización de residuos	Tipos de contaminantes valorizables; (bio)conversión de contaminantes en (bio)combustibles e (bio)produtos, Casos de industrias relevantes en Galicia (industria agroalimentaria, láctea, bagazo, mar, forestal,...)



Tema 5: Valorización de recursos renovables (sector agroindustrial, etc.)	Métodos de valorización e (bio)conversión de recursos renovables en (bio)combustibles e (bio)produtos
---	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	A28 A29 A34 A41 A42	4	7	11
Prácticas de laboratorio	A28 A29 A34 A41 A42	7	12	19
Sesión maxistral	A28 A29 A34 A41 A42	10	30	40
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Exemplos de valorización de contaminantes en industrias, Exemplos aplicados a Galicia, Os/As alumnos/as terán que ser capaz de desenvolver e propoñer solucións a casos concretos e específicos de valorización de contaminantes
Prácticas de laboratorio	Aplicación da teoría a casos prácticos de valorización de contaminantes
Sesión maxistral	Leccións impartidas polos profesores para presentar conceptos fundamentais e desenvolver os temas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Axudárase ao alumno a resolver problemas e dúbidas, utilizando os conceptos vistos en clase. Para o alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, o profesor adoptará as medidas que considere oportunas para non prexudicar a súa cualificación.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A28 A29 A34 A41 A42	O exame poderá constar de preguntas de teoría e de preguntas relacionadas coa resolución de problemas. O exame poderá ter relación coa materia vista en clase e os conceptos abordados no laboratorio.	65
Estudo de casos	A28 A29 A34 A41 A42	Plantexaranse ao alumno/a problemas relacionados con estudos de casos concretos no exame.	10
Prácticas de laboratorio	A28 A29 A34 A41 A42	Realización das prácticas e entrega de informe/resultados e/o resolución de exercicios.	25

Observacións avaliación
Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	Kennes, C; Veiga, MC (2001). Bioreactors for waste gas treatment. Kluwer Academic Publishers Kennes, C; Veiga, MC (2013). Air Pollution Prevention and Control. J. Wiley & Sons Gabriel, D.; Sierra, H. (2017). PURIFICACIÓN Y USOS DEL BIOGÁS (ebook). Editorial: UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. ISBN: 978-84-490-6961-1 Deublein, D.; Steihauser, A. (2011). Biogas from Waste and Renewable Resources: An Introduction. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Print ISBN:9783527327980  Online ISBN:9783527632794  DOI:10.1002/9783527632794 Metcalf & Eddy (2003). Wastewater Engineering. McGraw-Hill. ISBN: 9780070418783
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

## Observacións

Programa Green Campus Facultade de Ciencias  
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:  
a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático.  
b. De realizarse en papel:  
- Non se empregarán plásticos.  
- Realizaranse impresións a dobre cara.  
- Empregarase papel reciclado.  
- Evitarase a realización de borradores.  
- Perspectiva de xénero  
"Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)"  
"Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade".  
"Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas".

(\*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