



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Tecnoloxías de Tratamento de Augas Residuais	Código	610500117	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es	
Profesorado	Sastre De Vicente, Manuel Esteban	Correo electrónico	manuel.sastre@udc.es	
	Veiga Barbazan, Maria del Carmen		m.carmen.veiga@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
COM 1 - Xerar procedementos e actuacións científicas, tecnolóxicas e de xestión para a resolución de problemas ambientais, dende o entorno da química, a bioloxía, a nanociencia e nanotecnoloxía. TIPO: Competencias	AM23		
CON 1 - Identificar os principais problemas ambientais, e os desafíos que conlevan en relación cos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS), recoñecendo as súas causas e potenciais efectos, asemade as tecnoloxías e os sistemas de xestión ambiental a disposición para abordalos. TIPO: Coñecementos e contidos	AM25		
CON 3 - Definir indicadores de calidade do ar, auga e solo, identificando as súas propiedades e os procesos de distribución en cada medio, a súa avaliación e métodos de análise. TIPO: Coñecementos e contidos	AM27		
CON 6 - Interpretar a lexislación, normativa e os procedementos administrativos básicos sobre atmosfera, medio acuático e solo, revisando a avaliación de impacto ambiental e a lexislación sectorial no marco da economía circular. TIPO: Coñecementos e contidos	AM30		
HAB 1 - Seleccionar as principais tecnoloxías para a resolución de problemas ambientais relacionados coa calidade do ar, do medio acuático e de solos, considerando os obxectivos de desenvolvemento sostible. TIPO: Habilidades e destrezas	AM31		
HAB 4 - Empregar metodoloxías eficientes de análise, incluíndo o tratamento e caracterización da mostra (química e biolóxica), para a determinación de contaminantes ambientais considerando os avances e tendencias actuais a nivel de macro/ micro/nano escala. TIPO: Habilidades e destrezas	AM34		
HAB 7 - Establecer a calidade das augas naturais en función do seu uso, impactos recibidos sobre o medio, incluíndo o establecemento de indicadores químicos e biolóxicos e plantexar posibles tratamentos de depuración. TIPO: Habilidades e destrezas	AM37		
RAC 1.5 - Identificar oportunidades e retos que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social en liña co recollido nos ODS. TIPO: Coñecementos e contidos	AM41		
RAC 2.3 - Transferir o coñecemento obtido aplicando na práctica solucións novedosas e creativas, relacionadas coa protección do medio ambiente, e os retos emerxentes asociados, que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social, adaptado ao entorno social e económico. TIPO: Competencias	AM42		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tratamentos fisicoquímicos das augas residuais.	Pretratamentos, Sedimentación, Coagulación-floculación.



Tratamentos biolóxicos das augas residuais I	Tratamentos aerobios.
Tratamentos biolóxicos de augas residuais II	Tratamentos anaerobios.
Eliminación nutrientes	Eliminación de nitróxeno (Nitrificación, Desnitrificación) y fósforo.
Soluciones basadas en la naturaleza para el tratamiento de aguas residuales.	Humedales.
Tratamiento de lodos	Espesamiento. Digestión. Deshidratación.
Tratamientos avanzados de aguas residuales	Procesos de adsorción, etc.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37 A41 A42	11	33	44
Prácticas de laboratorio	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37 A41 A42	4	12	16
Saídas de campo	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37 A41 A42	4	4	8
Proba obxectiva	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37	2	4	6
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	El profesor expondrá oralmente con apoyo de medios audiovisuales los contenidos básicos de la materia. Facilitará al alumno esquemas, tablas y otro material que considere oportuno. Se fomentará el diálogo para la correcta comprensión de los contenidos, la resolución de dudas y fomento del sentido crítico.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio dedicadas ao coñecemento das distintas técnicas de caracterización de contaminantes.
Saídas de campo	Visita a alguna industria, que disponga de una estación de tratamiento de agua.
Proba obxectiva	Se realizará una prueba para evaluar la adquisición de los conocimientos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A atención personalizada realizarase a través de tutorías e por correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37 A41 A42	As prácticas correspondentes á análise de sistemas de tratamento, avalíanse mediante unha memoria de laboratorio na que se recollerán os ensaios realizados e os resultados, os cálculos e as conclusións obtidos.	25
Proba obxectiva	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37	O exame poderá constar de preguntas de teoría e de preguntas relacionadas coa resolución de exercicios.	60



Saídas de campo	A23 A25 A27 A30 A31 A34 A37 A41 A42	Participación e informe sobre la visita realizada.	15
-----------------	---	--	----

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	Metcalf & Eddy. Tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales. Labor. Barcelona (1995). Henze, M., van Loosdrecht, M., Ekama, G.A., Brdjanovic, D. Biological wastewater treatment. IWA Publishing (2008). Grady, C. P. L. Jr, Daigger, G. T. and Lim, H. C. Biological Wastewater Treatment. New York, NY: Marcel Dekker, Inc. (1999).
Bibliografía complementaria	

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 e realizaranse impresións a dobre cara 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, propiciarase 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".

(*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