



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Calidade da Auga	Código	610500102	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaQuímica			
Coordinación	Soto Castiñeira, Manuel	Correo electrónico	m.soto@udc.es	
Profesorado	García Dopico, María Victoria	Correo electrónico	victoria.gdpico@udc.es	
	Soto Castiñeira, Manuel		m.soto@udc.es	
	Torres Vaamonde, Jose Enrique		enrique.torres@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia "Calidade da Auga" é un módulo específico do Mestrado en Ciencias, Tecnoloxías e Xestión Ambiental, en se abordan diferentes aspectos científicos e tecnolóxicos relacionados coas augas naturais e residuais, tales como a caracterización, indicadores de contaminación físico-químicos e biolóxicos, os recursos dispoñíbeis e usados e a planificación hidrolóxica.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer as características físico-química das augas naturais, as augas modificadas e as augas residuais, e os índices de calidade que lle son propios.	AM24 AM25 AM27 AM37		
Coñecer os principios da planificación hidrolóxica e os contidos básicos dos plans hidrolóxicos das bacías galegas.	AM25 AM37 AM41		
Interpretar a operativa e utilidade das redes de control da calidade da auga.	AM23 AM24 AM37		
Estudar e identificar fenómenos superficiais, de intercambio iónico e de especiación química.	AM26 AM33		
Avaliar as reservas, taxas de consumo e caudais de xeración dos distintos tipos de augas.	AM25 AM33 AM41		
Determinar as características físico-químicas e microbiolóxicas das augas naturais e das augas residuais urbanas e industriais.	AM23 AM24 AM34		

Contidos	
Temas	Subtemas



Augas naturais	Características físico-químicas Índices de calidade Reservas e taxas de renovación
Augas residuais	Taxas de consumo e caudais de xeración Características físico-químicas Índices de calidade das augas rexeneradas.
Planificación hidrolóxica	Fundamentos da planificación hidrolóxica Plans hidrolóxicos das bacías galegas
Control da calidade da auga	Descrición e operativa das redes de control Interpretación dos datos obtidos
Procesos químico-físicos na auga	Fenómenos superficiais Fenómenos de intercambio Especiación química
Laboratorio de augas naturais e residuais	Caracterización físico-química Caracterización microbiolóxica

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A24 A27 A33 A34	7	15	22
Proba obxectiva	A25 A26 A27 A33 A37	2	0	2
Seminario	A24 A25 A26 A27 A41	4	12	16
Sesión maxistral	A23 A26 A27 A33 A37	10	25	35
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Experimentación de procesos de análise da calidade da auga, ou dalgún elemento dun proceso, partindo do fundamento teórico, os materiais e métodos dispoñíbeis, a obtención de resultados experimentais, a súa análise e valoración, e a obtención de conclusións. Contarán con un guión previo e elaborarán unha memoria do traballo.
Proba obxectiva	Consiste nun exame tipo test ou mixto, con resposta única, múltiple ou aberta, que versará sobre os contidos traballados nas sesións maxistras, seminarios e análise de fontes documentais.
Seminario	Formulación de problemas teóricos ou prácticos e estudo e análise de documentación, debate e obtención de conclusións no grupo. Elección dunha temática para a elaboración dun traballo escrito.
Sesión maxistral	O profesorado exporá oralmente e axudándose de medios audiovisuais os contidos básicos da materia. Realizará preguntas e outras observacións para dirixir a atención do alumno sobre os aspectos claves. Facilitará ao alumno os esquemas, gráficos e táboas que considere oportuno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Seminario	Haberá atención personalizada, nas actividades presenciais e por correo-e ou en titorías presenciais (individuais ou en pequeno grupo), sobre calquera aspecto da materia e do traballo do/a alumno/a. A atención ao/á alumno/a en relación coas prácticas de laboratorio terá lugar directamente durante a súa realización, así como posteriormente.



Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A24 A27 A33 A34	A asistencia ás prácticas e a elaboración dunha memoria conforme aos aspectos formais básicos puntuará un 50% do total desta metodoloxía, e a calidade da memoria puntuará o restante 50%.	30
Sesión maxistral	A23 A26 A27 A33 A37	Avaliación continuada da participación activa do/a alumno/a nas mesmas.	5
Proba obxectiva	A25 A26 A27 A33 A37	Cuantificación en función da corrección das respostas recibidas.	40
Seminario	A24 A25 A26 A27 A41	Avaliación continuada da participación do/a alumno/a nos seminarios, da resolución dos problemas e exercicios propostos, e da calidade do traballo escrito realizado.	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

Bibliografía básica	- Poch, M. (1999). ?Las calidades del agua?. . Barcelona Rubes editorial, S.L.,- AENOR (1999). ?Calidad del agua?. AENOR, Madrid- American Water Works Association (2003). "Calidad y tratamiento del agua", . Mac Graw Hill, Madrid- Henze, M., Harremoes, P., Jansens, J. & Arvin, E. (1995). Wastewater treatment.Springer-Verlag, New York- Métodos Normalizados Para El Análisis De Aguas Potables Y Residuales. Madrid: Eds. Díaz de Santos, 1992.- N.F. Gray (2005). Water Technology. Ed.Elsevier- CEDEX (1992). "Curso sobre tratamento de aguas residuales y explotación de estacionesdepuradoras"; . Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX, MOPT, M- Metcalf-Eddy (1995). ?Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización?. McGraw-Hill;- Tejero, I., Suárez, J., Jácome A., Temprano, J. (2001). ?Introducción a la Ingeniería Sanitaria y Ambiental?. .Impreso por Tórculo. Coruña. España.
Bibliografía complementaria	Recursos web: · http://www.xunta.es/conselle/cma/ · http://www.adega.info/ · http://hispagua.cedex.es/ Outros materiais de apoio: Artigos de revistas científicas especializadas

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 sustentable e cumprir co punto 6 da

"Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos

documentais que se realicen nesta materia:

- Solicitaranse

- maioritariamente en formato virtual e soporte informático.

- 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

- incorpórase a perspectiva de xénero nesta materia, polo que deberás usarse

- linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de diversos xéneros,

- propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas.... Ademais,

- traballarse para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e

- influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e

- igualdade. Prestárase atención á detectar situacións de discriminación por

- razón de xénero e proponanse 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