



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Análise de Presións e Impactos		Código	632549017
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Suarez Lopez, Joaquin	Correo electrónico	joaquin.suarez@udc.es	
Profesorado	Suarez Lopez, Joaquin	Correo electrónico	joaquin.suarez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia comeza revisando a metodoloxía IMPRESS utilizada na planificación hidrolóxica. Analizarase a súa aplicación en diferentes concas ou sistemas de explotación. Unha vez dispóñase dunha visión xeral dela, e como repercute noutras fase da PH, procederase a analizar en detalle o impacto de verteduras puntuais e de contaminación difusa en medios acuáticos naturais, primeiro de forma teórica e posteriormente a partir de modelos de simulación numérica.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Saber planificar o recurso hídrico na macroescala e na microescala			CP4
Saber identificar e comparar a lexislación en materia de augas, no ámbito europeo, estatal, autonómico e local, así como interpretar os marcos conceptuais sobre desenvolvemento sostible e a súa aplicación ao ámbito da auga,		AP1	
Saber describir os fundamentos sobre a avaliación dos recursos hídricos e as principais ferramentas para a planificación hidrolóxica, a partir a Directiva Marco da auga, da lexislación e de marcos globais sobre asignación do recurso hídrico, incluíndo a compoñente ambiental.		AP5	
Saber empregar e comparar a lexislación en materia de augas e os marcos conceptuais en materia de desenvolvemento sostible.			BP1
Saber utilizar ferramentas informáticas para a resolución de problemas vinculados coa xestión da auga, no marco de ambas as directivas.			BP4
Saber desenvolver medicións e análises de datos de interese hidrolóxico e vinculados ao estado das masas de auga.			BP4
Saber avaliar o efecto do uso urbano sobre a súa conca hidrográfica e analizar as consecuencias da vertedura de augas (tratadas ou non) cara ás masas de auga receptoras.			BP4

Contidos	
Temas	Subtemas
T1.- ENFOQUE DA DMA E A IPH. PRESIÓN E IMPACTOS.	
T2.- PRESIÓN E IMPACTO EN MASAS DE AUGA SUPERFICIAIS	- Aspectos xerais. Identificación de presións significativas. - Metodoloxía de análise do impacto. Análise do impacto en zonas protexidas. - Procedemento da avaliación IMPRESS. - Metodoloxía de avaliación de risco cualitativo e ferramentas. - Metodoloxía de avaliación de risco cuantitativo e ferramentas



T3.- TIPOLOXÍA DE CONTAMINANTES, EFECTOS, IMPACTOS. SUSCEPTIBILIDADE DE MASAS DE AUGA SUPERFICIAIS	
T4.- PROBLEMÁTICA DE VERTEDERAS DE ARU EN DIFERENTES MEDIOS NATURAIS:	- Impactos en ríos: Problemática de osíxeno disolto, sólidos en suspensión, nutrientes e indicadores de contaminación bacteriolóxica. - Impactos en lagos e encoros: Problemática de fluxo de nutrientes na conca, problemática de eutrofización. - Impactos en masas de auga costeiras: Problemática de indicadores de contaminación bacteriolóxica.
T5.- MODELOS NUMÉRICOS DE CALIDADE DE AUGAS:	- Introducción. Sistemas e modelos. - Modelización: Reaccións cinéticas. Modelización do balance de osíxeno disolto. Modelización do nitróxeno e fósforo. - Fotosíntesis/respiración. Demanda béntica de osíxeno. Indicadores microbiolóxicos - Revisión de cinéticas de modelos comerciais e de uso libre

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A1 A5 B1 B4 C4	4	16	20
Proba de resposta breve	A1 A5 B1 B4 C4	1	4	5
Sesión maxistral	A1 A5 B1 B4 C4	10	10	20
Traballos tutelados	A1 A5	6	24	30
Atención personalizada		0		0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	- O grupo de traballo (alumno/a) realizará o seu traballo nun formato que poida utilizarse posteriormente para a presentación do traballo. - Valorarase a capacidade para destacar aqueles aspectos importantes e singularidades do territorio co que traballase. - Valorarase a utilización de gráficos ou diagramas que axuden a comprender mellor as problemáticas. - Valorarase o dominio de conceptos e o uso de xerga técnica específica.
Proba de resposta breve	Os profesores prepararán e entregarán aos alumnos unha lista de cuestións analíticas e conceptuais. Estas cuestións deberán ser resoltas polos alumnos, e sobre esta base de cuestións realizarase polo menos unha proba de control de coñecementos que formará parte da avaliación global de cada alumno.
Sesión maxistral	- O profesor presentará en clase os diferentes temas planificados apoiándose en presentacións gráficas. En ocasións convidarase a algún experto/experta. - Esta información, xunto con outra que se considere complementaria (documentos de apoio ás presentacións, textos legais, artigos, lecturas complementarias etc.)/ etc.), será posta ao dispor dos alumnos. - Esta teoría será a base para o desenvolvemento do traballo de curso. - A asistencia e participación do alumno formará parte da avaliación



Traballos tutelados	Ou alumno, xunto con algún compañeiro/a (valorarase en función do numero de alumnos matriculados), analizará, valorará, e desenvolverá un modelo numérico de calidade de augas dun río co IBER Ou profesor irá realizando tutorías de revisión de avance de traballo en horarios de clase. Ou traballo presentarase en clase ##ante vos compañeiros e profesores. A avaliación do traballo realizarase atendendo aos seguintes aspectos: a) Cumprimento co avance do traballo nas datas obxectivo. b) Recopilación de información. c) Integración e síntese da información. d) Dominio e coñecemento da problemática. e) Presentación final do traballo.
---------------------	---

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Os alumnos, unha vez realizada a exposición por parte do profesor, poderán consultar dúbidas.
Presentación oral	Os alumnos poderán expor todas e cada unha das dúbidas que teñan sobre os diferentes temas da materia en reunións de tutoría. Os profesores darán resposta a todas as dúbidas da aprendizaxe.
	Para o seguimento dos traballos os profesores fixarán unha datas para a realización de tutorías e revisión de avances parciais, que serán establecidos en función da dinámica das clases.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A5	TRABALLO - ANÁLISE DA CALIDADE DA AUGA DUN RÍO SOMETIDO A VERTEDURAS DE ar ? A avaliación do traballo realizarase atendendo aos seguintes aspectos: a) Cumprimento co avance do traballo nas datas obxectivo. b) Recopilación de información complementaria. c) Integración e síntese da información. d) Dominio e coñecemento da problemática. e) Presentación final do traballo. ? O grupo de traballo (ou alumna/o) realizará o seu traballo nun formato que poida utilizarse posteriormente para a presentación oral. ? Valorarase a capacidade para destacar aqueles aspectos importantes e singularidades do río e territorio co que traballase. ? Valorarase a utilización de gráficos ou diagramas que axuden a comprender mellor as problemáticas. ? Valorarase o dominio de conceptos e o uso de xerga técnica específica. O alumno deberá obter polo menos 30 puntos sobre 60 nesta parte.	60
Presentación oral	A1 A5 B1 B4 C4	Valorarase a capacidade para destacar aqueles aspectos importantes e singularidades do río e territorio co que traballase. Valorarase o dominio de conceptos e o uso de xerga técnica específica. Valoraranse as respostas a preguntas dos seus compañeiros	10



Proba de resposta breve	A1 A5 B1 B4 C4	A proba de control de coñecementos é de obrigada realización por todos vos alumnos. Formará parte da avaliación continua global. A proba de resposta breve comprenderá a "resolución de 8 cuestións". Dez (10) das cuestións para resolver saíran, por sorteo, dunha listaxe ampla de cuestións que se poñerá ao dispor dous alumnos non seu debido momento, e que por tanto ou alumno coñecerá de antemán para ou seu estudo e resolución. Dás 10 ou alumno seleccionará 8 para contestar. Cada unha das 8 cuestións que finalmente conformen ou exame terá ou valor de 1 punto, e ou alumno deberá obter un mínimo de 4 sobre 8 para superar a proba de resposta breve.	20
Sesión maxistral	A1 A5 B1 B4 C4	Esixírase que o alumno cumpra cunha asistencia mínima do 80% das horas-clase efectivas para poder empezar a puntuar nesta metodoloxía. Os profesores poderán facer un seguimento e advertir ao alumno sobre a falta de cumprimento deste requisito, pero en todo caso, será responsabilidade individual de cada alumno o autocontrol sobre o seu grao de asistencia a clases. A asistencia controlárase mediante a firma do alumno na folia de control.	10

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	AMBROSE, R.B.; WOLL, T.A.; MARTIN, J.L.; et al.; (1991); "WASP5.x, a hydrodynamic and water quality model. Model theory, user's manual and programmers guide" ; U.S.-E.P.A. ; Athens (EE.UU.).BROWN,L.C.; BARNWELL,T.O.; (1987); "The enhanced stream water quality models QUAL2E and QUAL2E-UNCAS"; U.S.-E.P.A.; Athens (EE.UU.); 1 Vol.;189 págs.Jorgensen, S.E.; Bendoricchio, G.; (2001); "Fundamentals of Ecological Modelling?", 1ª edición, Elsevier, ISBN 0-080-44015-0.McCUTCHEON,S.C.; (1989); "Water quality modeling. Transport and surface exchange in rivers"; CRC Press Inc.; Florida (EE.UU.); 2 Volms.; 1er Vol.; 334 págs.; ISBN 0-8493-6971.MMA (xxx). "Manual para la identificación de las presiones y análisis del impacto en aguas superficiales". Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General del Agua. Secretaría General para el Territorio y la BiodiversidadTCHOBANOGLOUS, G.; SCHROEDER, E.D.; (1985); "Water quality. Characteristics, modelling, modification"; University of California at Davis; Addison-Wesley Publishing Company, Inc.; EE.UU.; 768 págs.; ISBN 0-201-05433-7.THOMANN, R.; MUELLER, J.A.; (1987); "Principles of surface water quality modeling and control"; Harper & Row; U.S.A.;1 Vol.; 644 págs.; ISBN 0-06-04667-4.
Bibliografía complementaria	E. Bladé, L. Cea, G. Corestein, E. Escolano, J. Puertas, E. Vázquez-Cendón, J. Dolz, A. Coll, Iber: herramienta de simulación numérica del flujo en ríos, Rev. Int. Métodos Numéricos Para Cálculo y Diseño En Ing. 30 (2014) 1?10. doi: 10.1016/j.rimni.2012.07.004.J. Anta Álvarez, M. Bermúdez, L. Cea, J. Suárez, P. Ures, J. Puertas, Modelización de los impactos por DSU en el río Miño (Lugo), Ing. Del Agua. 19 (2015) 105. doi: 10.4995/ia.2015.3648.L. Cea, M. Bermúdez, J. Puertas, E. Bladé, G. Corestein, E. Escolano, A. Conde, B. Bockelmann-Evans, R. Ahmadian, IberWQ: new simulation tool for 2D water quality modelling in rivers and shallow estuaries, J. Hydroinformatics. 18 (2016) 816?830. doi: 10.2166/hydro.2016.235.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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