



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xestión e conservación da auga

Materia	Xestión e conservación da auga			
Código	001G261V01927			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Outros			
Departamento	Biología funcional e ciencias da saúde Biología vexetal e ciencias do solo Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Rodríguez Seijo, Andrés			
Profesorado	Figueiredo Gonzalez, María Pérez Lamela, María de la Concepción Rodríguez López, Lucía Rodríguez López, Luís Alfonso Rodríguez Seijo, Andrés			
Correo-e	andresrodriguezseijo@uvigo.gal			
Web				
Descrición xeral	Aproximación à relevancia do medio acuático nos ecosistemas naturais e as funcións que se desenvolven neles. Valoración dos problemas ligados á contaminación química e biolóxica das masas de auga e a súa repercusión ambiental para o ser humano. Conceptos xerais da xestión dos recursos hídricos.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.
B2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.
C4	Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.
C5	Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.
C6	Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.
C7	Coñecer e comprender os distintos aspectos da análise de explotación dos recursos ambientais nun contexto de desenvolvemento sostible.
C12	Coñecer e Comprender os fundamentos para a xestión y restauración do medio natural
C15	Coñecer e comprender os procesos hidrolóxicos.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación.
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

RA1. Coñecemento e valoración ambiental da diversidade dos ecosistemas acuáticos naturais e das súas características, de cara a fomentar a sensibilidade por este tipo de medios naturais.	A3 A4	B1 B2	C6 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9
RA2. Achegaranse ás ferramentas legislativas e de xestión dos recursos hídricos	A3	B1 B2	C6 C12	D1 D3 D4 D5 D9
RA3. Entender as características físico químicas das augas e como éstas contribúen a calidade das mesmas a través de diferentes indicadores químicos e estratexias de prevención da contaminación	A3 A4	B2	C4 C5 C7 C12	D1 D3 D4 D5 D9
RA4. Recoñecer a existencia de indicadores de calidade biolóxicos das augas doces e o seu emprego para avaliar a calidade da auga para os seus diferentes usos, no que tamén se inclúe o consumo humano	A4		C4 C5 C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9

Contidos

Tema	
Calidade físico-química das augas	Características físico-químicas da auga. Avaliación da contaminación en augas: Indicadores físico-químicos de calidade. Criterios de toma de mostras e análises. Estratexias para previr a contaminación.
A conca hidrográfica e os sistemas hidrolóxicos.	Os sistemas hidrolóxicos. Compoñentes dos sistemas fluviais. Ciclo hidrolóxico nas concas. Dinámica fluvial, erosión y transporte. O hábitat fluvial e de ribeira.
Xestión de Augas	Usos da auga. Xestión e conservación dos recursos hídricos. Caudais ecolóxicos. Transvasamentos hídricos. Restauración de ríos e ribeiras. As confederacións hidrográficas Xeneralidades da xestión hidrolóxica na conca Miño-Sil.
Ecoloxía microbiana das augas	Microbiota autóctona. Organismos indicadores de contaminación. Microorganismos patóxenos.
Calidade microbiolóxica das augas	Augas aptas para consumo humano. Augas de pozo, manantiais, termais, mineromedicinais. Augas residuais.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	24	36	60
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Traballo tutelado	4	12	16
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	18	18

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Nestas sesións procederase a pór en coñecemento dos alumnos e explicar os distintos contidos dos temas incluídos no temario. As sesións maxistrais terán unha duración de 45-50 minutos.
Seminario	Os seminarios distribúense en sesións de dúas horas cada un, e dedicaranse a profundar e incidir nalgúns casos especiais sobre a xestión ou conservación das augas.
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio a realizar suporán a aplicación dalgúns dos coñecementos teóricos que se imparten. Proxéctanse 4 sesións . Os contidos das sesións prácticas serán: - Preparación de mostras de auga para a súa análise química. Estimación de sólidos en suspensión. - Determinación de parámetros químicos básicos en augas doces: pH, conductividade, niveis de fosfatos e nitratos, materia orgánica disolta e catións (Na, K, Ca e Mg). - Análisis de augas de consumo según RD 140 - Presencia de indicadores de contaminación.

Traballo tutelado	O profesor plantexará ao estudante, de maneira individual, un problema sobre unha temática da materia do que partirá a procura e recollida de información, lectura e manexo de fontes bibliográficas, redacción e exposición.
-------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	En sesións maxistrais, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes, de forma que lles permita alcanzar as competencias establecidas para a materia. A atención farase principalmente nos horarios de tutorías.
Seminario	En seminarios, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos asociados as diferentes temáticas e tarefas co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes dos mesmos, de forma que lles permita alcanzar as competencias establecidas na materia. A atención farase principalmente nos horarios de tutorías.
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, o responsable/s da materia prestarán atención especial a desenvolver as capacidades dos alumnos/as en relación coas tarefas prácticas que deben desenvolver, orientando na mellor medida posible en relación coa interpretación dos datos que obteñan de cara a elaboración da memoria de prácticas.
Traballo tutelado	Nos traballos tutelados, levarase un seguimento das actividades desenvoltas polos estudantes tratando de orientalos na mellor medida, así como resolvendo as dúbidas que lles poidan xurdir durante a realización desta actividade. A atención farase principalmente nos horarios de tutorías.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Sesión maxistral. Participación e asistencia (en persoa). Resultados de aprendizaxe a seren avaliados: RA1-RA4	5	A3 A4		C5 C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9
Seminario	Calidade do material solicitado: entrega dos casos prácticos, problemas, análise de situación e exercicios de seminarios (cara a cara ou de forma remota) Resultados de aprendizaxe a seren avaliados: RA1-RA4.	15	A3 A4	B1 B2	C5 C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9
Prácticas de laboratorio	Realización das prácticas de laboratorio e entrega do correspondente informe (cara a cara). Resultados de aprendizaxe a seren avaliados: RA1-RA4.	15	A3 A4	B1 B2	C4 C5 C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9
Traballo tutelado	Deseño dun traballo no que o alumnado debe de elaborar un documento sobre un aspecto ou tema en concreto. Será avaliado mediante exposición do mesmo (cara a cara). Resultados de aprendizaxe a seren avaliados: RA1-RA4.	25	A3 A4	B1 B2	C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9
Resolución de problemas e/ou exercicios	As preguntas de proba de tipo de resposta curta extraeranse dos aspectos máis notorios dos diferentes temas desenvolvidos nas sesións maxistrais. Para que poida levarse a cabo a avaliación continua, é dicir, a suma dos méritos obtidos en diferentes seccións, é necesario alcanzar, polo menos, o 40% do valor desta proba. Resultados de aprendizaxe a seren avaliados: RA1-RA4	40	A4		C4 C5 C6 C7 C12 C15	D1 D3 D4 D5 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Contéplanse neste apartado da guía docente distintas posibilidades de avaliación que se poderán aplicar en cada oportunidade: fin de bimestre/cuadrimestre, segunda oportunidade-xullo e fin de carreira.

CONVOCATORIA FIN DE BIMESTRE/CUADRIMESTRE E SEGUNDA OPORTUNIDADE-XULLO:

A **persoa matriculada** escollerá **seguere ser avaliada de xeito continuo ou final** (explícanse a continuación as

diferentes condicións para cada unha delas) e debe comunicar á persoa coordinadora da materia a cal se acolle.

Nos dous casos, aínda que con distinto peso con respecto á nota final, é obrigatoria a realización dunha proba final de tipo test ou de desenvolver preguntas. O detalle das formas de avaliación a escoller é o seguinte:

a) **Avaliación continua:** puntúase a calidade dos traballos ou probas realizadas pola/o estudante durante o bimestre mediante a avaliación de diferentes aportacións. Tamén se ten en conta a valoración dun traballo tutelado e a súa exposición. Asemade, as prácticas serán avaliadas.

Desta maneira, a nota final (NF) da asignatura estará conformada por: exame final (EF=40%) + seminarios (S=15%) + traballo tutelado (TT=25%) + Prácticas (P=15%) + Asistencia e participación (AP=5%)

NF(100%) = EF(40%) + S(15%) + TT(25%) + P (15%) + AP (5%).

O exame final será un exame único de preguntas test ou de desenvolver que poderá incluír preguntas das sesións teóricas, prácticas e traballos titorizados. Neste tipo de avaliación, é condición que se alcance polo menos un 40% da nota do exame final (EF) para que o resto das probas poidan ser contabilizadas na nota final (NF). As puntuacións terán validez ó longo de cada curso académico e serán sumadas á do exame final, tanto na convocatoria fin de bimestre como na segunda oportunidade sempre que a persoa matriculada así o exprese. A calificación dos alumnos acollidos ao sistema de avaliación continua manterase para a segunda convocatoria por unha soa vez sempre que acaden un mínimo dun 40% sobre 100 na avaliación inicial.

b) **Avaliación global:** non se realiza o traballo tutelado e non se teñen en conta as puntuacións obtidas nas achegas dos seminarios. Neste caso a avaliación será o 100% da calificación do exame oficial. Para escoller esta opción, **debe de ser comunicado previamente ao coordinador da materia, por email (andresrodriguezseijo@uvigo.gal) ou a través de Moovi, nun prazo non superior ao primeiro mes de docencia.** Para aqueles alumnos/as que desenvolvan paralelamente unha actividade profesional fóra do ámbito universitario (debidamente acreditada mediante copia oficial do contrato de traballo) que lles impida unha presencialidade superior ao 15% nas sesións maxistras, nos seminarios e nas prácticas, a avaliación se fará de acordo á avaliación final (100% de valor do exame final).

No caso de non comunicar ningunha opción, entenderase que o alumno escolle a opción de avaliación continua.

CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA:

A persoa matriculada que opte por examinarse en fin de carreira será avaliada únicamente co exame (que valerá o 100% da nota). NF=EF. No caso de non asistir ou de non aprobar dito exame, pasará a ser avaliada ó igual que o resto dos/as estudantes.

Datos de exames:

Fin de carreira: 27/09/2023 ás 16:00h. Abril: 5/04/2024 ás 10:00 Xullo: 11/07/2024 ás 10:00.

No caso de erro na transcripción das datas de exames ou modificación posterior á elaboración desta guía docente, as datas válidas serán as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na páxina web del Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Dune, Thomas; Leopold Luna B., **Water in Environmental Planning**, 1, W.H. Freeman and Company, 1943

Bibliografía Complementaria

Tánago del Ría, Marta; García de Jalón Lastra, Diego, **Restauración de Ríos y Riberas**, 1, Fundación Conde del Valle de Salazar, 1995

de Aranda, Gaspar (Coord.), **Hidrología forestal y protección de suelos**, 1, Organismo autónomo de parques nacionales, 1992

Muñoz Carpena, Rafael; Ritter Rodríguez, Axel, **Hidrología agroforestal**, Mundi-Prensa, 2005

Elosegui, Arturo; Sabater, Sergi, **Conceptos y técnicas en Ecología Fluvial**, 978-84-96515-87-1, Fundación BBVA, 2009

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Enxeñaría ambiental/O01G261V01502

Auditoría e xestión ambiental/O01G261V01701

Biodiversidade/O01G261V01924

Xestión de espazos naturais e protexidos/O01G261V01926

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioclimatoloxía/O01G261V01302

Edafoloxía/O01G261V01304

Contaminación de ecosistemas terrestres/O01G261V01923

Avaliación e conservación de solos/O01G261V01921

Hidroloxía/O01G261V01501