



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Análise dos Recursos Hídricos. Cambio Climático e Xestión de Extremos | | Código | 632549014 |
| Titulación | Máster Universitario en Xestión Sostible da Auga | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuadrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Civil | | | |
| Coordinación | Cea Gomez, Luis | Correo electrónico | luis.cea@udc.es | |
| Profesorado | Cea Gomez, Luis Puertas Agudo, Jeronimo | Correo electrónico | luis.cea@udc.es jeronimo.puertas@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | CON1 Descreber os principios, conceptos e dimensións que comprende a xestión integrada dos recursos hídricos e o seu papel como ferramenta clave para acadar a seguridade hídrica e avanzar na consecución dos ODS asociados. Identificar os problemas relacionados co desenvolvemento, uso e acceso á auga. 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, cunha focalización específica nos ODS. Fornecer as ferramentas para explicar a economía da auga. Enumerar os aspectos de fiscalidade pública que poden ser relevantes na xestión da auga |
| A5 | CON5 Describir os fundamentos sobre a avaliación dos recursos hídricos e as principais ferramentas para a planificación hidrolóxica, a partir da Directiva Marco da Auga, da lexislación e dos marcos globais sobre asignación do recurso hídrico, incluíndo a componente ambiental. Demostrar que os servizos ecosistémicos vencellados á auga teñen un alto valor engadido e que as solucións baseadas na natureza permiten un enfoque sostible á xestión do recurso |
| A6 | CON6 Indicar cales son os riscos vencellados á auga, cunha especial incidencia nas inundacións e tamén nas sequías. Fornecer información sobre a lexislación e a tecnoloxía dispoñible para xestionar o risco hidrolóxico. |
| A7 | CON7 Demostrar mediante casos concretos que os sistemas de información xeográfica (SIG) son unha ferramenta básica na xestión da auga, aplicados á xestión dos recursos hídricos. Explicar as funcionalidades básicas e avanzadas dos SIG para a elaboración, análise e interpretación de información xeoespacial de interese hidrolóxico. |
| B1 | HAB1 Empregar e comparar a lexislación en materia de augas e os marcos conceptuais en materia de desenvolvemento sostible. Operar con ferramentas que permitan estimar as variables económicas (macro e micro) vencelladas á auga, e empregar as ferramentas para aplicar unha adecuada fiscalidade e política de custos á auga. |
| B4 | HAB4 Analizar a Directiva Marco da Auga e a Directiva de Inundacións da UE, as súas implicacións técnicas e a súa aplicación, a través da planificación hidrolóxica. Utilizar ferramentas informáticas para a resolución de problemas vencellados á xestión da auga, no marco de ambas directivas. Desenvolver medicións e análises de datos de interese hidrolóxico e vencellados ao estado das masas de auga. Avaliar o efecto do uso urbano na súa conca hidrográfica e analizar as consecuencias do vertido de augas (tratadas ou non) cara ás masas de auga receptoras, así como desenvolver estratexias de protección das zonas de xeración de auga superficial e subterránea nas conca, baixo o principio de recoñecemento e potenciación dos servizos ecosistémicos. |
| C4 | COM4 Integrar as distintas fontes que xeran a oferta hídrica, e os usos que xeran a demanda, en sistemas ou balances que permitan unha adecuada xestión. Planificar o recurso hídrico na macroescala e na microescala, asignando a auga aos distintos usos, integrando as demandas ambientais e |
| C5 | COM5 Avaliar o efecto das inundacións e das sequías e propoñer estratexias para paliar os mesmos, de acordo coa lexislación, aplicando novas tecnoloxías. Propoñer solucións sostibles e socialmente aceptables. |
| C6 | COM6 Integrar diferentes fontes de datos en marcos de decisión que permitan unha mellor xestión do recurso hídrico. |



Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | | |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----|-----|
| | | AP1 | | CP6 |
| | | AP5 | | |
| | | AP7 | | |
| | | AP1 | BP1 | CP5 |
| | | AP5 | | |
| | | AP5 | | CP4 |
| | | AP7 | | CP6 |
| | | AP6 | | CP5 |
| | | AP6 | BP4 | CP5 |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|--|---|
| 1. Evaluación de los recursos hídricos | 1.1. Precipitación, infiltración, evapotranspiración 1.2. Estimación de aportación de agua superficial 1.3. Bases de datos globales para la evaluación del recurso hídrico 1.4. Balance hídrico |
| 2. Cambio climático | 2.1. Evolución histórica del clima 2.2. Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC). Informes 2.3. Análisis de tendencias climáticas pasadas 2.4. Proyecciones futuras de clima. CMIP6 |
| 3. Gestión de inundaciones | 3.1. Directiva Europea de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación 3.2. Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación 3.2. Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación 3.3. Planes de Gestión del Riesgo de Inundación 3.4. El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables |
| 4. Gestión de sequías | 4.1. Indicadores e índices de sequía 4.2. Planes de Gestión de Sequías |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|----------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Prácticas a través de TIC | A7 B4 C4 C6 | 10 | 28 | 38 |
| Proba de resposta múltiple | A1 A5 A6 A7 B1 B4 C4 C5 C6 | 1 | 6 | 7 |
| Sesión maxistral | A1 A5 A6 A7 B1 B4 C4 C5 C6 | 10 | 15 | 25 |
| 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 |
|----------------------------|---|
| Prácticas a través de TIC | Se realizarán prácticas sobre la evaluación de recurso hídrico en cuencas reales y sobre cálculo de índices de sequía, utilizando bases de datos globales y observaciones reales, que serán analizadas con herramientas SIG (Q-GIS) y mediante aplicaciones de programación (Python o Matlab). Se tendrán en cuenta en la evaluación final. |
| Proba de resposta múltiple | Se realizará una prueba teórica de respuesta múltiple al finalizar el curso, sobre los contenidos explicados en clase, y cuyo resultado se tendrá en cuenta en la evaluación final. |



| | |
|------------------|--|
| Sesión maxistral | Se desenvolverán los contenidos teóricos de la asignatura en clase, apoyándose con medios audiovisuales. |
|------------------|--|

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|---|
| Prácticas a través de TIC | Para el desarrollo de las prácticas se fijarán unas horas de tutoría individual para resolver dudas fuera de clase. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|----------------------------|----------------------------|---|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A7 B4 C4 C6 | Se entregará un informe describiendo la metodología utilizada en las prácticas y un análisis crítico de los resultados obtenidos. | 75 |
| Proba de resposta múltiple | A1 A5 A6 A7 B1 B4 C4 C5 C6 | Se realizará un examen al finalizar la asignatura | 25 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | |
| Bibliografía complementaria | |

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