



| Guía docente          |   |                    |                          |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                          | 2024/25  |
| Asignatura (*)        | Limnología  | Código             | 632549021                |          |
| Titulación            | Máster Universitario en Xestión Sostible da Auga  |                    |                          |          |
| Descritores           |   |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre   | Primero            | Optativa                 | 3        |
| Idioma                | Castellano  |                    |                          |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                          |          |
| Departamento          | Enxeñaría Civil   |                    |                          |          |
| Coordinador/a         | Vázquez González, Ana María   | Correo electrónico | ana.maria.vazquez@udc.es |          |
| Profesorado           | Vázquez González, Ana María   | Correo electrónico | ana.maria.vazquez@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                          |          |
| Descripción general   | La materia trata sobre los principios hidro-biogeoquímicos básicos relacionados con estudio de las masas de agua continentales, en particular lagos y embalses. |                    |                          |          |

| Competencias / Resultados del título |  |
|--------------------------------------|--|
| Código                               | Competencias / Resultados del título   |
| A3                                   | CON3 Explicar las bases de la química, la biología y la morfología de los ecosistemas acuáticos continentales. Proporcionar la metodología común de la UE para evaluar el estado de las masas de agua, y su adaptación a diferentes ámbitos territoriales. Identificar los modelos para evaluar las presiones y los impactos sobre las masas de agua, comprendiendo sus oportunidades y sus limitaciones. Indicar soluciones para el mantenimiento y mejora del estado de las masas de agua en sus diferentes elementos de calidad. Identificar bioindicadores.  |
| B1                                   | HAB1 Emplear y comparar la legislación en materia de aguas y los marcos conceptuales en materia de desarrollo sostenible. Operar con herramientas que permitan estimar las variables económicas (macro y micro) vinculadas al agua, y emplear las herramientas para aplicar una adecuada fiscalidad y política de costes al agua   |
| B4                                   | HAB4 Analizar la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Inundaciones de la UE, sus implicaciones técnicas y su aplicación, a través de la planificación hidrológica. Utilizar herramientas informáticas para la resolución de problemas vinculados con la gestión del agua, en el marco de ambas directivas. Desarrollar mediciones y análisis de datos de interés hidrológico y vinculados al estado de las masas de agua. Evaluar el efecto del uso urbano sobre su cuenca hidrográfica y analizar las consecuencias del vertido de aguas (tratadas o no) hacia las masas de agua receptoras, así como desarrollar estrategias de protección de las zonas de generación de agua superficial y subterránea en las cuencas, bajo el principio de reconocimiento y potenciación de los servicios ecosistémicos. |
| C4                                   | COM4 Integrar las distintas fuentes que generan la oferta hídrica, y los usos que generan la demanda, en sistemas o balances que permitan una adecuada gestión. Planificar el recurso hídrico en la macroescala y en la microescala, asignando el agua a los distintos usos, integrando las demandas ambientales y sociales  |

| Resultados de aprendizaje  |                                      |            |     |
|--|--------------------------------------|------------|-----|
| Resultados de aprendizaje  | Competencias / Resultados del título |            |     |
| Explicar las bases de la química, la biología y la morfología de los ecosistemas acuáticos continentales. Proporcionar la metodología común de la UE para evaluar el estado de las masas de agua, y su adaptación a diferentes ámbitos territoriales. Identificar los modelos para evaluar las presiones y los impactos sobre las masas de agua, comprendiendo sus oportunidades y sus limitaciones. Indicar soluciones para el mantenimiento y mejora del estado de las masas de agua en sus diferentes elementos de calidad. Identificar bioindicadores. | AP3                                  | BP1<br>BP4 | CP4 |

| Contenidos                              |   |
|---|---|
| Tema                                    | Subtema                                 |
| Tema 1. Sistemas lóticos y lénticos     | Características, clasificación y origen |
| Tema 2. Morfometría de lagos y embalses | Morfometría de lagos y embalses         |



|  |  |
|--|--|
| Tema 3. Ambiente lumínico  | Ambiente lumínico  |
| Tema 4. Temperatura, calor y estratificación térmica                     | Temperatura, calor y estratificación térmica                     |
| Tema 5. Nociones de limnología física. Movimiento del agua y estabilidad | Nociones de limnología física. Movimiento del agua y estabilidad |
| Tema 6. Calidad química.   | Constituyentes mayoritarios y parámetros indicadores             |
| Tema 7. Oxígeno y metabolismo de lagos y embalses                        | Oxígeno y metabolismo de lagos y embalses                        |
| Tema 8. Ciclos elementales (C, N, P, Fe, Mn) en lagos y embalses         | Ciclos elementales (C, N, P, Fe, Mn) en lagos y embalses         |
| Tema 9. Interfaz agua-sedimentos   | Interfaz agua-sedimentos   |

| Planificación                |                           |   |                        |               |
|------------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas       | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Prueba de respuesta múltiple | A3 B4 B1 C4               | 1   | 17                     | 18            |
| Presentación oral            | A3 B1 B4 C4               | 0.5                                       | 1.5                    | 2             |
| Trabajos tutelados           | A3 B1 B4 C4               | 1   | 7                      | 8             |
| Sesión magistral             | A3 B1 B4 C4               | 21  | 21                     | 42            |
| Atención personalizada       |                           | 5   | 0                      | 5             |

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías                 |   |
|------------------------------|---|
| Metodologías                 | Descripción   |
| Prueba de respuesta múltiple |   |
| Presentación oral            |   |
| Trabajos tutelados           |   |
| Sesión magistral             | Desarrollo con explicación en grupo de los temas de los que se compone la materia |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodologías           | Descripción   |
| Trabajos tutelados     | Se aclaran las dudas suscitadas por las explicaciones y se proporciona información complementaria para la mayor profundización en los aspectos de interés para la materia |
| Sesión magistral       |   |

| Evaluación                   |                           |   |              |
|------------------------------|---------------------------|---|--------------|
| Metodologías                 | Competencias / Resultados | Descripción   | Calificación |
| Prueba de respuesta múltiple | A3 B4 B1 C4               | Se realiza una prueba de respuesta mixta una vez concluido el calendario docente de la materia  | 40           |
| Presentación oral            | A3 B1 B4 C4               | El alumnado dispondrá de media hora para hacer la presentación de un trabajo cuyas indicaciones recibirá el día de la presentación de la asignatura           | 20           |
| Trabajos tutelados           | A3 B1 B4 C4               | El alumnado tendrá que preparar un trabajo sobre un tema relacionado con el temario que el profesorado le indicará el día de la presentación de la asignatura | 30           |
| Sesión magistral             | A3 B1 B4 C4               | Se registrará la asistencia a las sesiones magistrales  | 10           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |



La evaluación de la materia se basa en la superación de una prueba de respuesta mixta en la que se plantean cuestiones relacionadas con los contenidos docentes impartidos. La nota final se complementa con el resultado de un cuestionario breve realizado tras la salida de campo programada.

Respecto al alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica, todos los aspectos relacionados con 'dispensa académica', 'dedicación al estudio', 'permanencia' y 'fraude académico' se registrarán de acuerdo con la normativa académica de la UDC

#### Fuentes de información

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Básica</b>         | 1. R. Wetzel (2001) Limnology: Lake and River Ecosystems. 3ª Edición. Ed. Elsevier<br>2. R. Wetzel y G. Likens (2013) Limnological analyses. Ed. Springer<br>3. J. Kalff (2004) Limnology: Inland water ecosystems. Ed. Pearson |
| <b>Complementaria</b> |   |

#### Recomendaciones

##### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

##### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Evaluación Biológica de la Calidad del Agua/632549024

Uso Agrario e Industrial del Agua/632549020

Servicios Ecosistémicos y Ecohidráulica/632549022

Monitorización de Cuencas Hidrológicas para el seguimiento del Estado de las Masas de Agua/632549023

Evaluación del Estado de las Masas de Agua Superficiales/632549015

##### Asignaturas que continúan el temario

##### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías