

| Guía Docente          |                                             |                    |                                            |           |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                             |                    |                                            | 2015/16   |
| Asignatura (*)        | Tratamento de Augas                         |                    | Código                                     | 632G01056 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas         |                    |                                            |           |
| Descriptor            |                                             |                    |                                            |           |
| Ciclo                 | Período                                     | Curso              | Tipo                                       | Créditos  |
| Grao                  | Anual                                       | Terceiro           | Optativa                                   | 4.5       |
| Idioma                | Castelán                                    |                    |                                            |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                  |                    |                                            |           |
| Prerrequisitos        |                                             |                    |                                            |           |
| Departamento          | Métodos Matemáticos e de Representación     |                    |                                            |           |
| Coordinación          | Jacome Burgos, AlfredoSuarez Lopez, Joaquin | Correo electrónico | alfredo.jacome@udc.esjoaquin.suarez@udc.es |           |
| Profesorado           | Jacome Burgos, Alfredo                      | Correo electrónico | alfredo.jacome@udc.es                      |           |
|                       | Suarez Lopez, Joaquin                       |                    | joaquin.suarez@udc.es                      |           |
| Web                   |                                             |                    |                                            |           |
| Descrición xeral      |                                             |                    |                                            |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                           |
| A2                     | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| A31                    | Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.                                                                     |
| A33                    | Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.                        |

| Resultados da aprendizaxe |                        |  |  |
|---------------------------|------------------------|--|--|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |  |  |
|                           | A33                    |  |  |
|                           | A31                    |  |  |
|                           | A2                     |  |  |
|                           | A33                    |  |  |
|                           | A2                     |  |  |
|                           | A33                    |  |  |
|                           | A2                     |  |  |
|                           | A33                    |  |  |
|                           | A33                    |  |  |



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

| Planificación                                                                                                            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         |              | 30                | 54                                        | 84           |
| Saídas de campo                                                                                                          |              | 6                 | 0                                         | 6            |
| Traballos tutelados                                                                                                      |              | 1                 | 14                                        | 15           |
| Proba de resposta breve                                                                                                  |              | 1.5               | 0                                         | 1.5          |
| Atención personalizada                                                                                                   |              | 6                 | 0                                         | 6            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |              |                   |                                           |              |

| Metodoloxías            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías            | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sesión maxistral        | Los profesores expondrán en clase todos y cada uno de los temas apoyándose en presentaciones gráficas. Se exigirá a cada alumno una asistencia de al menos el 75 % de las horas - clase magistrales, y esto formará parte de la evaluación global.                                                                                                                                                        |
| Saídas de campo         | Los profesores concertarán al menos 2 visitas de carácter técnico. Una será a una Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP), y la otra será a una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). La asistencia a las visitas formarán parte de la evaluación.                                                                                                                                       |
| Traballos tutelados     | Los profesores propondrá al menos la realización de 2 trabajos tutelados. Uno versará sobre el dimensionamiento de los procesos de una ETAP, y el otro sobre el dimensionamiento de los procesos de una EDAR. Para la realización de los trabajos se conformarán grupos con un número máximo de 2 alumnos. Los trabajos serán sometidos a revisiones periódicas, y estas formarán parte de la evaluación. |
| Proba de resposta breve | Los profesores prepararán y entregarán a los alumnos una lista de cuestiones analíticas y conceptuales. Estas cuestiones deberán ser resueltas por los alumnos, y sobre esta base de cuestiones se realizará al menos una prueba de control de conocimientos que formará parte de la evaluación global de cada alumno.                                                                                    |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Traballos tutelados    | &lt;br>Para su realización es importante consultar con el profesor los avances que se vayan realizando progresivamente para ofrecer las orientaciones necesarias en cada caso para asegurar la calidad de los trabajos de acuerdo a los criterios que se indicarán. El seguimiento se hará preferentemente de forma individualizada por grupo de trabajo. |

| Avaliación   |              |            |               |
|--------------|--------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |



|                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|-------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Proba de resposta breve |  | La prueba de control de conocimientos es de obligada realización por todos y cada uno de los alumnos. Formará parte de la evaluación global, y es un requisito fundamental para &quot;aprobar la asignatura&quot; que el alumno obtenga un mínimo de 5 puntos sobre 10 en esta prueba.<br>Al alumno se le facilitará un listado de preguntas de respuesta corta que cubrirán todos los temas impartidos en clase. Para la prueba se seleccionarán aleatoriamente 12 preguntas y el alumno deberá responder a 10.                                                                         | 25 |
| Sesión maxistral        |  | Se exigirá que el alumno cumpla con una asistencia mínima del 75 % de las horas-clase magistrales efectivas. Para aprobar la asignatura se deberá cumplir este requisito. Los profesores podrán hacer un seguimiento y advertir al alumno sobre la falta de cumplimiento de este requisito, pero en todo caso, será responsabilidad individual de cada alumno el autocontrol sobre su grado de asistencia a clases.<br>Los 2 puntos empezarán a contabilizarse a partir del cumplimiento del alumno del 75% de asistencia. Es decir, serán proporcionales al 25% de asistencia restante. | 20 |
| Saídas de campo         |  | La participación en las visitas técnicas será tenida en cuenta para la evaluación global.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5  |
| Traballos tutelados     |  | Los trabajos tutelados, tanto su completa ejecución como la asistencia a las tutorías programadas para el seguimiento, formarán parte de la evaluación global. Se exigirá que el alumno obtenga al menos 5 puntos sobre 10 como uno de los requisitos para aprobar la asignatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50 |

## Observacións avaliación

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROMERO, J. (1999). Potabilización del agua. Bogotá: Alfaomega y Escuela Colombiana de Ingeniería</li> <li>- DEGREMONT (1979). Manual técnico del agua. Madrid: Degrémont</li> <li>- STEEL, E.W.; MCGHEE, T (1981). Abastecimiento de agua y alcantarillado. Barcelona: Gustavo Gili, S.A</li> <li>- Metcalf&amp;Eddy (1995). Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. Madrid: McGraw-Hill Interamericana</li> <li>- Tejero, J. Suárez, A. Jácome; J. Temprano (2004). Ingeniería sanitaria y ambiental. Santander: ETSI Caminos</li> <li>- H.J. Glynn, G.W. Heinke (2000). Ingeniería ambiental. NY: Prentice Hall</li> <li>- G. Kiely (1998). Ingeniería ambiental. Fundamentos. Entornos. Tecnologías y sistemas de gestión. New York: McGraw-Hill</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HERNÁNDEZ, A (1993). Abastecimiento y distribución de agua. Madrid: Colegio de ICCP</li> <li>- AWWA -ASCE (1998). Water Treatment Plant Design. NY: McGraw-Hill</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Enxeñaría ambiental/632G01012

Calidade de Augas/632G01046

### Materias que se recomienda 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