



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 2018/19                |          |
| Asignatura (*)        | Enxeñaría Ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Código             | 632G02032              |          |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |          |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Curso              | Tipo                   | Créditos |
| Grao                  | Anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cuarto             | Obrigatoria            | 9        |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                        |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                        |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
| Departamento          | Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
| Coordinación          | Suarez Lopez, Joaquin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Correo electrónico | joaquin.suarez@udc.es  |          |
| Profesorado           | Álvarez-Campana Gallo, José Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Correo electrónico | jalvarezcampana@udc.es |          |
|                       | Jacome Burgos, Alfredo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | alfredo.jacome@udc.es  |          |
|                       | Suarez Lopez, Joaquin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | joaquin.suarez@udc.es  |          |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
| Descrición xeral      | Esta materia ten contidos específicos de enxeñaría ambiental. O alumno adquirirá os seguintes coñecementos e capacidades:<br><br>. Coñecemento e comprensión de: a influencia do home sobre o medio, a problemática ambiental, os efectos do medio sobre a saúde humana.<br><br>. Coñecemento e comprensión do funcionamento dos ecosistemas e os factores ambientais co fin de inventariar o medio, aplicando metodoloxías de valoración de impactos para o seu emprego en estudos de impacto ambiental.<br><br>. Coñecemento e comprensión dos fundamentos da contaminación atmosférica e dos medios de loita.<br><br>. Coñecemento e comprensión dos fundamentos da problemática ambiental chans e das estratexias de protección e recuperación.<br><br>. Coñecemento e comprensión das estratexias de xestión do recurso como peza fundamental do desenvolvemento sostible no ámbito da auga.<br><br>. Coñecemento e comprensión das relacións entre calidade da auga, contaminación da auga e degradación das masas de auga.<br><br>. Coñecemento e comprensión do ciclo integral da auga, incorporando os aspectos ambientais do recurso e os aspectos técnicos da súa utilización e posterior vertedura de augas residuais.<br><br>. Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar tecnoloxías para resolver problemas relacionados cos residuos sólidos urbanos, os residuos de construción e demolición, e da depuración de augas residuais. |                    |                        |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A4                     | Comprensión de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, que permite actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre y efectuar análisis y crítica racional de actuaciones.                                                                                                  |
| A14                    | Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón, metálicas y mixtas que permiten tener la capacidad para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.                                                                                                                                            |
| A23                    | Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar tecnologías para resolver problemas relacionados con los residuos sólidos urbanos, la contaminación atmosférica, sonora y del agua.                                                                                                                                                                    |
| A24                    | Capacidad para diseñar y gestionar el abastecimiento y saneamiento de una población, incluyendo diseño y proyecto de soluciones de saneamiento, drenaje y gestión avanzada de aguas residuales en la ciudad. Conocimiento sobre procesos avanzados de depuración para la eliminación de nutrientes y de estrategias de gestión de aguas tiempo de lluvia. |
| A25                    | Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales con el fin de inventariar el medio, aplicando metodologías de valoración de impactos para su empleo en estudios y evaluaciones de Impacto Ambiental.                                                                                                          |
| A31                    | Capacidad para analizar y diagnosticar los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos de un territorio, así como para realizar proyectos de ordenación territorial desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.                                                                                                                   |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A32 | Capacidad para elaborar, dirigir y participar en la redacción de los instrumentos de ordenación territorial, de planeamiento urbanístico y de planificación estratégica territorial.                                                                                |
| B2  | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B3  | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética                              |
| B4  | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado                                                                                                                             |
| B5  | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía                                                                                                            |
| B6  | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                               |
| B7  | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                                  |
| B9  | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                                   |
| B11 | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.                                                                                                                                                                                                                 |
| B12 | Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.                                                                                                                                        |
| B14 | Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                         |
| B15 | Claridad en la formulación de hipótesis.                                                                                                                                                                                                                            |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.                                                                                                                                                  |
| C3  | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida.                                                                         |
| C4  | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.     |
| C5  | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.                                                                                                                                                   |
| C6  | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.                                                                                                                              |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                 |  |                        |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                 |  | Competencias do título |                              |
| Describir o funcionamento dos ecosistemas e os factores ambientais.                                                       |  | A25                    | B3<br>B6<br>B14              |
| Recoñecer, diagnosticar e propoñer solucións técnicas a problemas ambientais relacionados coa contaminación das augas     |  | A4<br>A24              | B2<br>B3<br>B6<br>B11<br>B12 |
| Recoñecer, diagnosticar e propoñer solucións técnicas a problemas relacionados coa contaminación de chans e por residuos. |  | A4<br>A23              | B2<br>B3<br>B6<br>B11<br>B12 |
| Recoñecer, diagnosticar e propoñer solucións técnicas a problemas relacionados coa contaminación atmosférica e por ruídos |  | A4<br>A23              | B2<br>B3<br>B6<br>B11<br>B12 |



|                                                                                  |     |     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
| Realizar estudos e avaliacións de impacto ambiental                              | A4  | B2  | C1 |
|                                                                                  | A25 | B3  | C3 |
|                                                                                  | A31 | B4  | C4 |
|                                                                                  | A32 | B5  | C6 |
|                                                                                  |     | B6  |    |
|                                                                                  |     | B7  |    |
|                                                                                  |     | B11 |    |
|                                                                                  |     | B12 |    |
|                                                                                  |     | B14 |    |
|                                                                                  |     | B15 |    |
| Estructurar un sistema de gestión ambiental normalizado en empresa constructora. | A4  | B2  | C3 |
|                                                                                  | A14 | B3  | C4 |
|                                                                                  | A31 | B4  | C5 |
|                                                                                  |     | B5  | C6 |
|                                                                                  |     | B6  |    |
|                                                                                  |     | B7  |    |
|                                                                                  |     | B9  |    |
|                                                                                  |     | B11 |    |
|                                                                                  |     | B15 |    |
|                                                                                  |     |     |    |

| Contidos                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                        | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1) INTRODUCCIÓN Á INGENIERÍA AMBIENTAL       | Da Ingeniería sanitaria á ingeniería ambiental. Conceptos iniciais e multidisciplinarietà. Evolución histórica. Orixe e consolidación da ética ambiental. Principios da política ambiental europea. Instrumentos de xestión ambiental. Sostenibilidade e ingeniería civil.                                                                                                                      |
| 2) ECOLOXÍA BÁSICA                           | Orixes históricas e definición. O ecosistema. Fluxo de enerxía no ecosistema. Fluxo de materia no ecosistema. Conceptos relativos á poboación. Factores ecolóxicos. Ecosistemas acuáticos. Conceptos de microbioloxía.                                                                                                                                                                          |
| 3) SAÚDE PÚBLICA. DEMOGRAFÍA HUMANA.         | Saúde pública. Demografía humana. Dotacións e período de proxecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4) IMPACTO DAS OBRAS DE ENXEÑARÍA CIVIL      | O proxecto e a obra como xeradores de impactos positivos e negativos. Tipoloxía de obras e medios afectados. Estudo de casos e exemplos.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5) USOS E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE SOLOS    | Tipos e condicións naturais dos solos. Ocupación e alteración de solos. Conceptos de degradación e contaminación de solos. Orixe do problema dos solos contaminados. Lexislación e plans sobre xestión e conservación de solos.                                                                                                                                                                 |
| 6) USO E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DA ATMOSFERA | A atmosfera e os factores que gobernan o transporte e dispersión de contaminantes. Contaminantes atmosféricos primarios e secundarios. Control do po e a súa prevención. Propiedades físicas do son e das vibracións. As fontes de ruído. Efectos da exposición ao ruído. Instrumentos de medida de ruído. Medidas de control de ruído.                                                         |
| 7) XESTIÓN DE RESIDUOS                       | Introdución á xestión dos residuos (RCD e perigosos). Composición, orixe e produción dos residuos. Planificación e xestión. Recuperación e reciclaxe                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8) XESTIÓN DA AUGA                           | Xestión da auga. Sistema de auga urbana. Usos consuntivos da auga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9) A AUGA NATURAL E A SÚA CONTAMINACIÓN      | A auga. Características e propiedades. Impurificación natural da auga. Factores que inciden na impurificación. Cuantificación de impurezas. Contaminación. Augas residuais domésticas. Augas residuais pecuarias. Contaminación de orixe agraria. Augas residuais industriais. Augas pluviais e augas de escorrentía urbana. Augas residuais urbanas. Concentracións e cargas de contaminación. |



|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10) A CALIDADE DA AUGA. O SEU CONTROL                                    | Conceptos de calidade de augas. Ciclo da auga e normativas de calidade. Parámetros e índices de calidade da auga. Control da calidade da auga no usos consuntivos. Control da calidade das augas naturais. Control da contaminación das verteduras.   |
| 11) INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO E AO TRATAMENTO DA AUGA.. | Introdución. Elementos. Tratamento de augas. Obxectivos do tratamento. Tipos de tratamentos. Configuración das liñas de proceso dunha ETAP.                                                                                                           |
| 12) INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DE SANEAMENTO DE AUGAS RESIDUAIS           | Sistemas de saneamento e drenaxe. Redes de rede de sumidoiros e infraestruturas complementarias. Depuración e rexeneración de augas residuais. Obxectivos. Esquemas xerais de depuración. Liña de auga convencional e outros esquemas. Liña de lodos. |
| 13) IMPACTOS SOBRE RÍOS POR VERTEDURAS DE AUGAS RESIDUAIS                | Efectos dos diferentes contaminantes. O problema do osíxeno disolto. Modelos para a análise da variación de OD.                                                                                                                                       |
| 14) PROBLEMÁTICA DA CALIDADE DE AUGAS DOS ENCOROS                        | Nutrientes. Eutrofización. Modelos de análises.                                                                                                                                                                                                       |
| 15) IMPACTO NA COSTA DE VERTEDURAS DE AUGAS RESIDUAIS URBANAS            | Problemática xeral. Modelos de evolución de indicadores de contaminación fecal. Infraestruturas de vertedura.                                                                                                                                         |
| 16) O PROCEDEMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL.                                 | Fundamentos, tipoloxías e procedementos administrativos. Declaración de impacto ambiental. Autorizacións de órganos ambientais e substantivos. Seguimento                                                                                             |
| 17) O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.                                       | Contido dos estudos de impacto ambiental. O proxecto, as súas alternativas e as súas accións. Factores ambientais e inventario ambiental. Agregación e valoración de impactos. Medidas correctoras. Programas de vixilancia e control.                |

| Planificación                                                                                                            |                                                                      |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B2 C3 C5<br>C6                         | 60                | 90                                        | 150          |
| Estudo de casos                                                                                                          | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B9 B11 B12<br>B14 B2 B3 B6 C4 C5<br>C6 | 35                | 35                                        | 70           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B15 B2 B3<br>B4 B5 B7 C1               | 4                 | 0                                         | 4            |
| Proba de resposta múltiple                                                                                               | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B11 B2 B3<br>B4                        | 1                 | 0                                         | 1            |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                      | 0                 |                                           | 0            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                      |                   |                                           |              |

| Metodoloxías     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías     | Descrición                                                                                                                                                                                                                      |
| Sesión maxistral | Os profesores exporán en clase os diferentes temas apoiándose en presentacións gráficas. Esta información, xunto con outra que se considere complementaria (textos legais, artigos, etc.), será posta a disposición dos alumnos |
| Estudo de casos  | Os profesores expoñerán, en función dos temas, casos prácticos reais que axuden a comprender mellor o problema ambiental analizado.                                                                                             |
| Proba obxectiva  | Realizarase un exame individual de resposta a preguntas curtas que repasen aspectos fundamentais do temario                                                                                                                     |



|                            |                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proba de resposta múltiple | O alumno deberá superar un test que revise aspectos e conceptos fundamentais dos temas da materia |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Atención personalizada |                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                               |
| Sesión maxistral       | Os alumnos, unha vez realizada a exposición por parte do profesor, podran consultar dúbidas. Os alumnos poderán consultar dúbidas en horario de tutoría. |

| Avaliación                 |                                                        |                                                                            |               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías               | Competencias                                           | Descrición                                                                 | Cualificación |
| Proba obxectiva            | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B15 B2 B3<br>B4 B5 B7 C1 | O seu peso será de ata 5 puntos. Deberá superarse unha nota mínima.        | 70            |
| Proba de resposta múltiple | A4 A14 A23 A24 A25<br>A31 A32 B11 B2 B3<br>B4          | O test terá un peso máximo de 2 puntos. Deberá superarse unha nota mínima. | 30            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dado que se trata dunha materia anual o curso e o contido da materia queda estruturado en dous bloques de coñecemento. No primeiro bloque impártense os temas 1, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, e no segundo os restantes. O alumno debe aprobar cada bloque da materia. Non se fan medias nin unha parte compensa á outra. En xaneiro realízase unha proba de avaliación do primeiro bloque (que se pode considerar extraordinaria); esta proba permite liberar esta parte da materia. Nas convocatorias, ou oportunidades, ordinarias realízase unha avaliación independente de cada unha das partes. Aos alumnos gárdaselles" a parte aprobada ata o final do ano académico.</p> <p>Os alumnos a tempo parcial serán avaliados coa metodoloxía anteriormente descrita.</p> |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- G. Kiely (1998). ?Ingeniería ambiental. Fundamentos. Entornos. Tecnologías y sistemas de gestión?. McGraw-Hill</li> <li>- J.L. Bueno, H. Sastre y A.G. Lavin (1997) (1997). ?Contaminación e ingeniería ambiental?. FICYT</li> <li>- Tejero, J. Suárez, J. Temprano, A. Jácome (2001). ?Introducción a la ingeniería sanitaria y ambiental?. Universidad de Cantabria y Universidade da Coruña</li> <li>- ITSEMAP AMBIENTAL (1994). ?Manual de contaminación ambiental?. MAPFRE</li> <li>- Metcalf&amp;Eddy, tercera edición (1995). ?Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización?. McGraw-Hill</li> <li>- G. Tchobanoglous, G., H. Theisen (1994). ?Gestión integral de residuos sólidos?. McGraw-Hill</li> <li>- E. Hontoria, M. Zamorano (2000). ?Fundamentos del manejo de los residuos urbanos?. Colección Señor . Colegio de Ing. Caminos</li> <li>- MOPTMA (1992). ?Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología?. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente</li> <li>- V. Conesa Fdez. (1995). ?Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental?. Mundi Prensa</li> <li>- MOPT ((1989-1994). ). ?Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental:....diversos títulos?. MOPT-Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías