

| Teaching Guide      |                                                                                       |        |                                                                            |           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                                       |        |                                                                            | 2015/16   |
| Subject (*)         | Xestión Ambiental                                                                     | Code   |                                                                            | 632G01047 |
| Study programme     | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas                                                   |        |                                                                            |           |
| Descriptors         |                                                                                       |        |                                                                            |           |
| Cycle               | Period                                                                                | Year   | Type                                                                       | Credits   |
| Graduate            | 2nd four-month period                                                                 | Third  | Obligatoria                                                                | 4.5       |
| Language            | Spanish                                                                               |        |                                                                            |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                          |        |                                                                            |           |
| Prerequisites       |                                                                                       |        |                                                                            |           |
| Department          | Métodos Matemáticos e de Representación                                               |        |                                                                            |           |
| Coordinador         | Suarez Lopez, Joaquin                                                                 | E-mail | joaquin.suarez@udc.es                                                      |           |
| Lecturers           | Álvarez-Campana Gallo, José Manuel<br>Jacome Burgos, Alfredo<br>Suarez Lopez, Joaquin | E-mail | j.alvarez-campana@udc.es<br>alfredo.jacome@udc.es<br>joaquin.suarez@udc.es |           |
| Web                 |                                                                                       |        |                                                                            |           |
| General description |                                                                                       |        |                                                                            |           |

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Study programme competences |                             |
| Code                        | Study programme competences |

| Learning outcomes |                             |  |  |
|-------------------|-----------------------------|--|--|
| Learning outcomes | Study programme competences |  |  |
|                   |                             |  |  |
|                   |                             |  |  |
|                   |                             |  |  |

[illegible]

| Planning              |              |                      |                               |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Directed discussion   |              | 2                    | 0                             | 2           |
| Case study            |              | 3                    | 3                             | 6           |
| Workbook              |              | 0                    | 18.5                          | 18.5        |
| Supervised projects   |              | 2                    | 8                             | 10          |



|                                 |  |    |    |    |
|---------------------------------|--|----|----|----|
| Oral presentation               |  | 8  | 8  | 16 |
| Mixed objective/subjective test |  | 2  | 30 | 32 |
| Guest lecture / keynote speech  |  | 28 | 0  | 28 |
| Personalized attention          |  | 0  |    | 0  |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies                   |             |
|---------------------------------|-------------|
| Methodologies                   | Description |
| Directed discussion             |             |
| Case study                      |             |
| Workbook                        |             |
| Supervised projects             |             |
| Oral presentation               |             |
| Mixed objective/subjective test |             |
| Guest lecture / keynote speech  |             |

| Personalized attention |                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                 |
| Supervised projects    | Unha vez elixidos o tema, seleccionado entre varios ofertados polos profesores, realizarase un seguimento en horario lectivo e tamén en horario de tutoría. |

| Assessment                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                   | Competencies | Description                                                                                                                                                                                                                                                        | Qualification |
| Mixed objective/subjective test |              | Realizarase unha proba de coñecementos por escrito.<br>Ao alumno facilitaráselle un listado de preguntas de resposta curta que varrerán todos os temas impartidos en clase.<br>O día da proba seleccionaranse 12 preguntas e o alumno deberá contestar a 10 delas. | 30            |



|                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Supervised projects            |  | <p>O alumno, xunto con algún compañeiro (permítese realizar o traballo en parellas), analizará, valorará, e desenvolverá unha crítica, de como se realizou a planificación nalgún sistema de explotación, ou conca de río, que se terá seleccionado de calquera demarcación hidrolóxica de España.</p> <p>O material básico que utilizará en alumno serán os Plans Hidrolóxicos das Demarcacións, así como a normativa de planificación. Os alumnos deberán completar a información do PH con aquela que se considere importante para comprender e transmitir singularidades ou aspectos salientables da conca na que traballan.</p> <p>O traballo presentarse en clase ante os compañeiros e profesores.</p> <p>A avaliación do traballo realizarase atendendo aos seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Cumprimento co avance do traballo nas datas obxectivo.</li><li>b) Recompilación de información complementaria.</li><li>c) Integración e síntese da información.</li><li>d) Dominio e coñecemento da problemática</li><li>e) Presentación final del trabajo.</li></ul> | 40 |
| Oral presentation              |  | <p>O grupo de traballo realizará o seu traballo nun formato que poida utilizarse posteriormente para a presentación do traballo.</p> <p>Valorarase a capacidade para destacar aqueles aspectos importantes e singularidades do río e territorio co que traballase.</p> <p>Valorarase a utilización de gráficos ou diagramas que axuden a comprender mellor a problemáticas.</p> <p>Valorarase o dominio de conceptos e o uso de xerga técnica específica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| Guest lecture / keynote speech |  | Asistencia obrigatoria dun 80%. Os 2 puntos desta parte empezan a computar a partir do cumprimento do 80% de asistencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20 |

## Assessment comments

## Sources of information



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | <p>Álvarez-Campana Gallo, J.M. 2012. Agua y gobernanza. Gobernanza del agua en regiones húmedas atlánticas de la Península Ibérica. Capítulo del libro: Cuenca fluvial y desarrollo sostenible. Río Mandeo. Diputación de A Coruña. 87-100. A CORUÑA. ISBN obra completa.: 978-84-9812-174-2 Anta, J.; Puertas, J.; Suárez, J.; del Río, H.; Hernáez, D. 2012. Gestión de las aguas pluviales en ámbito urbano. Las técnicas de drenaje urbano sostenible. Capítulo del libro: Cuenca fluvial y desarrollo sostenible. Río Mandeo. Diputación de A Coruña. 381-398. A CORUÑA. ISBN obra completa.: 978-84-9812-174-2 CE (2010). Desarrollo y gobernanza del sector del agua: Complementariedades y sinergias entre el enfoque sectorial y la gestión integrada de los recursos hídricos. Comisión Europea, Europa Aid. Colección herramientas y Métodos ? nº 7. ISBN 978-92-79-14536-0. Unión Europea. Diputación de A Coruña. (2012). ?Cuenca fluvial y desarrollo sostenible. Río Mandeo?. Lugar de publicación: A CORUÑA. ISBN obra completa.: 978-84-9812-174-2. Depósito legal C 1197-2012 EDAW 2007 Water Sensitive Urban Design Objectives For Darwin - Discussion Paper Northern Territory Department of Planning and Infrastructure, Australia. Hoekstra, A. 2006. The global dimension of water governance: Nine reasons for global arrangements in order to cope with local water problems. Value of water research report series No. 20. UNESCO-IHE Institute for Water Education, Delft, The Netherlands. Makropoulos, C.K., Nastis, K., Liu, S., Mittas, K., Butler, D. 2008. Decision support system for sustainable option selection in integrated urban water management. Environmental Modelling &amp; Software 23: 1448-1460 Marsalek, J. 2006. Overview of urban drainage impacts on aquatic habitat. In: Integrated Urban Water Resources Management (P. Hlavínek, T. Kukharchyk, J. Marsalek, I. Mahrikova, ed.) NATO Security through Science Series, 181-231 Puertas, J.; Suárez, J.; Anta, J. 2008. Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño de los sistemas de saneamiento y drenaje urbano. 600 pgs. Centro de Publicaciones. Ministerio de Fomento. ã CEDEX ISBN: 978-84-7790-475-5 Rogers, P., Hall, A. 2003. Effective Water Governance, Global Water Partnership Technical Committee, Suecia. Suárez, J.; Puertas, J.; Anta, J.; Jácome, A.; Del Río, H.; Novoa, R. 2010. Nuevas estrategias de gestión sostenible del agua en medio urbano?, Spanish Journal of Rural Development. 1-24. Suárez, J.; Puertas, J.; Anta, J.; Jácome, A. y Álvarez-Campana J.M. GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL SISTEMA DE AGUA URBANA: DESARROLLO URBANO SENSIBLE AL AGUA COMO ENFOQUE ESTRATÉGICO?. Ingeniería del Agua. Volumen: 18 Nº:1, Agosto 2014, editorial: Fundación para el Fomento de la Ingeniería del Agua. US-EPA et al. 2007. Managing Wet Weather with Green Infrastructure Action Strategy 2008. The Low Impact Development Center U.S.-EPA. www.epa.gov/npdes/greeninfrastructure World Bank. 2012. Integrated Urban Water Management. A summary note. The World Bank, Washington DC, USA. Textos legales de referencia · DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas · REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/01, de 20 de julio, por el que se aprueba el TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS (incluye la modificación realizada por la LEY 42/07). · LEY 10/01, de 5 de julio, DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL · REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA (Aprobado por R.D. 907/07) · ORDEN ARM/2656/2008, DE 10 DE SEPTIEMBRE, DE LA INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA, MODIFICADA POR LA ORDEN ARM/1195/2011, DE 11 DE MAYO.</p> |
| Complementary |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments



(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.