



## Teaching Guide

| Identifying Data                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|---------|
| Subject (*)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | Code      | 2019/20 |
| Development cooperation             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 632G01038 |         |
| Study programme                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |         |
| Grao en Enxeñaría de Obras Públicas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |         |
| Descriptors                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |         |
| Cycle                               | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Year   | Type      | Credits |
| Graduate                            | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Third  | Optional  | 4.5     |
| Language                            | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |         |
| Teaching method                     | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |         |
| Prerequisites                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |         |
| Department                          | Enxeñaría CivilMatemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |           |         |
| Coordinador                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-mail |           |         |
| Lecturers                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-mail |           |         |
| Web                                 | cartolab.udc.es/asignaturas/CDIC/index.html                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |         |
| General description                 | En esta asignatura se detallan los conceptos del trabajo en cooperación internacional para el desarrollo, desde la óptica de la ingeniería civil. El objetivo es presentar los organismos que realizan proyectos de cooperación (ONG's, organismos internacionales, empresas, administraciones), explicando cómo trabaja cada uno. Se explica la preparación de un proyecto de cooperación internacional, en especial en los apartados de ingeniería del agua y del medio ambiente, cartografía y GIS, ámbito de trabajo fundamental de los profesores de la asignatura. |        |           |         |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2   | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.                                                                                                                                                                                          |
| A3   | Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.                                                                                                                                      |
| A4   | Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.                                                                                                                     |
| A5   | Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A6   | Organización y gestión de empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A13  | Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.                                                                                                                                                                                                                                     |
| A19  | Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A21  | Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A31  | Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A35  | Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistema de transporte, tráfico, iluminación, etc.                                                                               |
| A36  | Conocimiento del diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.                                                                                                                                                                  |
| B1   | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| 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   | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B7   | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B8  | Aplicar un pensamento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                               |
| B9  | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                      |
| B10 | Trabajar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                                 |
| B11 | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                               |
| B12 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.                                                                                                                                                                                                        |
| B13 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.                                                                                                                                              |
| B14 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.                                                                                                                                                                          |
| B15 | 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.                                                                     |
| B16 | 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. |
| B17 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los me-dios al alcance de las personas emprendedoras.                                                                                                                                              |
| B19 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.                                                                                                                                                                       |
| C1  | Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.                                                                                                                                                                    |
| C2  | Comprender la importancia de la innovación en la profesión.                                                                                                                                                                                                     |
| C3  | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías                                                                                                                                                                                                       |
| C4  | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.                                                                                                                                                                                                             |
| C5  | Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.                                                                                                                                    |
| C6  | Compresión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente                                                                                                                                                                                    |
| C7  | Apreciación de la diversidad.                                                                                                                                                                                                                                   |
| C8  | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                                                                    |

| Learning outcomes                                                     |                             |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|----|
| Learning outcomes                                                     | Study programme competences |     |    |
| Conocimiento del ciclo de proyecto en cooperación en todas sus fases. | A2                          | B1  | C1 |
|                                                                       | A3                          | B2  | C2 |
|                                                                       | A4                          | B3  | C3 |
|                                                                       | A5                          | B4  | C4 |
|                                                                       | A6                          | B5  | C5 |
|                                                                       | A13                         | B6  | C6 |
|                                                                       | A19                         | B7  | C7 |
|                                                                       | A21                         | B8  | C8 |
|                                                                       | A31                         | B9  |    |
|                                                                       | A35                         | B10 |    |
|                                                                       | A36                         | B11 |    |
|                                                                       |                             | B12 |    |
|                                                                       |                             | B13 |    |
|                                                                       |                             | B14 |    |
|                                                                       |                             | B15 |    |
|                                                                       |                             | B16 |    |
|                                                                       |                             | B17 |    |
|                                                                       |                             | B19 |    |



|                                                                                                                                                                                                             |     |     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
| Conocimiento de las tecnologías más apropiadas para su uso en proyectos de ingeniería y cooperación.                                                                                                        | A2  | B1  | C1 |
|                                                                                                                                                                                                             | A3  | B2  | C2 |
|                                                                                                                                                                                                             | A4  | B3  | C3 |
|                                                                                                                                                                                                             | A5  | B4  | C4 |
|                                                                                                                                                                                                             | A6  | B5  | C5 |
|                                                                                                                                                                                                             | A13 | B6  | C6 |
|                                                                                                                                                                                                             | A19 | B7  | C7 |
|                                                                                                                                                                                                             | A21 | B8  | C8 |
|                                                                                                                                                                                                             | A31 | B9  |    |
|                                                                                                                                                                                                             | A35 | B10 |    |
|                                                                                                                                                                                                             | A36 | B11 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B12 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B13 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B14 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B15 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B16 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B17 |    |
| Conocimiento del sistema internacional de cooperación al desarrollo. Organismos involucrados, razones del subdesarrollo (económicas, sociales). Agentes de la cooperación. Dificultad en el acceso al agua. | A2  | B1  | C1 |
|                                                                                                                                                                                                             | A3  | B2  | C2 |
|                                                                                                                                                                                                             | A4  | B3  | C3 |
|                                                                                                                                                                                                             | A5  | B4  | C4 |
|                                                                                                                                                                                                             | A6  | B5  | C5 |
|                                                                                                                                                                                                             | A13 | B6  | C6 |
|                                                                                                                                                                                                             | A19 | B7  | C7 |
|                                                                                                                                                                                                             | A21 | B8  | C8 |
|                                                                                                                                                                                                             | A31 | B9  |    |
|                                                                                                                                                                                                             | A35 | B10 |    |
|                                                                                                                                                                                                             | A36 | B11 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B12 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B13 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B14 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B15 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B16 |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B17 |    |

| Contents                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                                                        | Sub-topic                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Introducción a la cooperación internacional al desarrollo | 1. Cooperación internacional al desarrollo, conceptos generales<br>2. Agentes públicos y privados. Ayuda Oficial al Desarrollo. Cooperación galega.                                                              |
| 2. Tecnologías apropiadas                                    | 1. Tecnologías e ingeniería para el desarrollo en el Continuo Humanitario<br>2. Aspectos específicos en Ingeniería del agua y recursos hídricos<br>3. Aspectos específicos en Sistemas de Información Geográfica |



|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Proyectos de cooperación y fortalecimiento institucional | 1. Proyectos de cooperación internacional: aspectos particulares<br>2. Fortalecimiento institucional y técnico del personal de países en desarrollo en ingeniería del agua<br>3. Ejemplos prácticos de proyectos de cooperación internacional al desarrollo: recursos hídricos y Sistemas de Información Geográfica |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planning                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies                                                                                                                                    | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A2 A3 A4 A5 A6 A13<br>A19 A21 A31 A35<br>A36 B1 B2 B3 B4 B5<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B6 B8<br>B19 B17 B7 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C2 C8 | 55                   | 0                             | 55          |
| Problem solving                                                                                                                 | A2 A3 A4 A5 A6 A13<br>A19 A21 A31 A35<br>A36 B1 B2 B3 B4 B5<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B6 B8<br>B19 B17 B7 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C2 C8 | 47.5                 | 0                             | 47.5        |
| Personalized attention                                                                                                          |                                                                                                                                                 | 10                   | 0                             | 10          |
| (*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students. |                                                                                                                                                 |                      |                               |             |

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Guest lecture / keynote speech | El temario principal se impartirá mediante clases expositivas presenciales en las que buscará la participación del alumnado. Participarán Gerentes de empresas y responsables del ámbito internacional en instituciones, así como miembros de la sociedad civil (Ongd's - Ingeniería Sin Fronteras). Además de las oportunidades laborales, se presentarán las experiencias personales en búsqueda de empleo. |
| Problem solving                | Se realizarán varias prácticas a lo largo del curso aplicando los conocimientos prácticos: ciclo del proyecto de cooperación, tecnologías apropiadas, SIG, acceso al agua, etc.<br>En las sesiones se trabaja con prácticas y videos, algunas consistentes en la formulación de proyectos similares a los desarrollados en el ejercicio profesional.                                                          |

| Personalized attention         |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                    |
| Problem solving                | La solución de problemas se realizará entre todos, guiando el profesor en todo momento a los estudiantes hacia la resolución de las prácticas.                                 |
| Guest lecture / keynote speech | Los profesores de la asignatura se ofrecen a realizar asesoramiento profesional posterior, tanto para continuar estudios, como para recomendar bolsas de trabajo relacionadas. |

| Assessment |
|------------|
|------------|



| Methodologies                  | Competencies                                                                                                                                    | Description                                                                                                                                                                   | Qualification |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Problem solving                | A2 A3 A4 A5 A6 A13<br>A19 A21 A31 A35<br>A36 B1 B2 B3 B4 B5<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B6 B8<br>B19 B17 B7 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C2 C8 | Se realizarán dos prácticas de igual puntuación durante el horario de clase con los contenidos de la asignatura. Se podrán proponer prácticas adicionales para subir la nota. | 50            |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A3 A4 A5 A6 A13<br>A19 A21 A31 A35<br>A36 B1 B2 B3 B4 B5<br>B9 B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 B6 B8<br>B19 B17 B7 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C2 C8 | La asistencia a clase se valorará en la nota final de la asignatura hasta un 50%                                                                                              | 50            |

## Assessment comments

<p>La evaluación se basará en un análisis continuo de la participación del alumno durante el curso. La asistencia a las clases y las sesiones de aprendizaje participativo conformarán en su conjunto la nota de la materia. </p><p>Sólo en el caso de que no se alcancen los criterios mínimos exigidos en la asignatura, deberá realizarse un examen final sobre los contenidos de la materia. </p>

## Sources of information

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | Baselga, B et al. 1997. Introducción a la cooperación al Desarrollo. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Gómez, M. & Sanahuja, J.A. 1999. El sistema internacional de cooperación al desarrollo. Una aproximación a sus actores e instrumentos. CIDEAL. Intermón-Oxfam. 2017. La realidad de la Ayuda (Colección Informes Intermón-Oxfam). Peña, E., Cortada, F. 2006. Ingeniería en el Continuo Humanitario. Universitat Oberta de Catalunya |
| 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.