



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                    |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                    | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Cooperación para o Desenvolvemento en Enxeñaría Civil (plan 2016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Código                                                                             | 632G02140 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                                    |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                    |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Curso              | Tipo                                                                               | Créditos  |
| Grado                 | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuarto             | Optativa                                                                           | 6         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                    |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                    |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                    |           |
| Departamento          | Enxeñaría Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                    |           |
| Coordinador/a         | Anta Álvarez, José                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Correo electrónico | jose.anta@udc.es                                                                   |           |
| Profesorado           | Anta Álvarez, José<br>Naves García-Rendueles, Acacia<br>Peña Gonzalez, Enrique<br>Varela Garcia, Alberto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | jose.anta@udc.es<br>anaves@udc.es<br>enrique.penag@udc.es<br>alberto.varela@udc.es |           |
| Web                   | cartolab.udc.es/asignaturas/CDIC/index.html                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                    |           |
| Descrición xeral      | 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, 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. |                    |                                                                                    |           |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plan de contingencia</b> | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se realizarán cambios</li> </ul> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de problemas</li> </ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se realizan cambios</li> </ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo electrónico: Diariamente. Para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos</li> <li>- Moodle: Diariamente. Según las necesidades del alumnado. Se habilitarán foros para cada tema para formular consultas, y para el desarrollo de los trabajos de la materia.</li> <li>- Teams: 1/2 sesiones semanales en gran grupo para el avance de los contenidos teóricos y de los trabajos en la franja horaria de la asignatura establecido en el calendario docente. Sesiones especiales fuera de horario en grupos pequeños para el seguimiento de los trabajos (bajo demanda). Esta dinámica permite hacer un seguimiento normalizado y ajustado a las necesidades de aprendizaje del alumnado para desarrollar el trabajo de la materia.</li> </ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Se mantiene las establecidas en las guía docente, aunque las referencias al cómputo de la asistencia se realizará con respecto a las sesiones presenciales que hubiera hasta el momento de suspensión de la actividad presencial</p> <p>Observacións de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se podrán añadir alguna práctica o resolución de problemas vinculada a la temática de la materia en función del grado de presencialidad alcanzando en la materia.</li> <li>- La entrega de prácticas y el exámen se realizará a través de moodle.</li> </ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>No se realizarán cambios. El material de apoyo necesario se encuentra digitalizado en la plataforma moodle.</p> |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Competencias del título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A6                      | Capacidad para documentarse, obtener información y aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimientos de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan, incluyendo la caracterización microestructural. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar los métodos, procedimientos y equipos que permiten la caracterización mecánica de los materiales, tanto experimentales como analíticos. |
| A13                     | Capacidad para analizar y comprender como las características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como conocer las tipologías más usuales en la Ingeniería Civil. Capacidad para utilizar métodos tradicionales y numéricos de cálculo y diseño de todo tipo den estructuras de diferentes materiales, sometidas a esfuerzos diversos y en situaciones de comportamientos mecánicos variados.                                                                                         |
| A19                     | Capacidad para planificar, proyectar, dimensionar, dirigir la construcción y la explotación de conducciones hidráulicas, presas, aprovechamientos hidroeléctricos, sistemas de regulación de ríos, regadíos, obras fluviales y otras obras hidráulicas e hidrológicas.                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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  | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                           |
| B7  | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                              |
| B8  | Trabajar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                                 |
| B9  | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                               |
| B10 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.                                                                                                                                                                                                        |
| 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.                                                                                                                                    |
| B13 | Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.                                                                                                                                                                                  |
| B14 | Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                     |
| B15 | Claridad en la formulación de hipótesis.                                                                                                                                                                                                                        |
| B17 | Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.                                                                                                                                                                      |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.                                                                                                                                              |
| C2  | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.                                                                                                                                                                          |
| 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 su 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 los que deben enfrentarse.                                                                                                                      |
| C7  | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.                                                                                                                                                                       |
| C8  | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.                                                                                                             |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                   |     |                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                   |     | Competencias del título |    |
| 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. | A19 | B1                      | C1 |
|                                                                                                                                                                                                             | A31 | B2                      | C2 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B3                      | C3 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B4                      | C4 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B5                      | C5 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B6                      | C6 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B7                      | C7 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B8                      | C8 |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B9                      |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B10                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B11                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B12                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B13                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B14                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B15                     |    |
|                                                                                                                                                                                                             |     | B17                     |    |



|                                                                                                      |     |     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
| Conocimiento de las tecnologías más apropiadas para su uso en proyectos de ingeniería y cooperación. | A6  | B1  | C1 |
|                                                                                                      | A13 | B2  | C2 |
|                                                                                                      | A31 | B3  | C3 |
|                                                                                                      |     | B4  | C4 |
|                                                                                                      |     | B5  | C5 |
|                                                                                                      |     | B6  | C6 |
|                                                                                                      |     | B7  | C7 |
|                                                                                                      |     | B8  | C8 |
|                                                                                                      |     | B9  |    |
|                                                                                                      |     | B10 |    |
|                                                                                                      |     | B11 |    |
|                                                                                                      |     | B12 |    |
|                                                                                                      |     | B13 |    |
|                                                                                                      |     | B14 |    |
|                                                                                                      |     | B15 |    |
|                                                                                                      |     | B17 |    |
| Conocimiento del ciclo de proyecto en cooperación en todas sus fases.                                | A6  | B1  | C1 |
|                                                                                                      | A13 | B2  | C2 |
|                                                                                                      | A19 | B3  | C3 |
|                                                                                                      | A31 | B4  | C4 |
|                                                                                                      |     | B5  | C5 |
|                                                                                                      |     | B6  | C6 |
|                                                                                                      |     | B7  | C7 |
|                                                                                                      |     | B8  | C8 |
|                                                                                                      |     | B9  |    |
|                                                                                                      |     | B10 |    |
|                                                                                                      |     | B11 |    |
|                                                                                                      |     | B12 |    |
|                                                                                                      |     | B13 |    |
|                                                                                                      |     | B14 |    |
|                                                                                                      |     | B17 |    |

| Contenidos                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                         | Subtema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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. Ciclo del proyecto: identificación, formulación, financiación, ejecución y evaluación<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 |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias                                                                                | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Sesión magistral                                                                                                                   | A6 A13 A19 A31 B17<br>B15 B14 B13 B12 B8<br>B7 B6 B5 B4 B3 B1<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | 70                 | 0                                        | 70            |
| Solución de problemas                                                                                                              | A6 A13 A19 A31 B3<br>B2 B1 B5 B4 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 B17<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8   | 70                 | 0                                        | 70            |
| Atención personalizada                                                                                                             |                                                                                             | 10                 | 0                                        | 10            |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                                                                                             |                    |                                          |               |

| Metodologías          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sesión magistral      | 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. |
| Solución de problemas | 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.                                                          |

| Atención personalizada                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sesión magistral<br>Solución de problemas | La solución de problemas se realizará entre todos, guiando el profesor en todo momento a los estudiantes hacia la resolución de las prácticas.<br>Los profesores de la asignatura se ofrecen a realizar asesoramiento profesional posterior, tanto para continuar estudios, como para recomendar bolsas de trabajo relacionadas. |

| Evaluación            |                                                                                             |                                                                                                                                                                               |              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías          | Competencias                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                   | Calificación |
| Sesión magistral      | A6 A13 A19 A31 B17<br>B15 B14 B13 B12 B8<br>B7 B6 B5 B4 B3 B1<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | La asistencia a clase se valorará en la nota final de la asignatura hasta un 50%                                                                                              | 50           |
| Solución de problemas | A6 A13 A19 A31 B3<br>B2 B1 B5 B4 B6 B7<br>B8 B9 B10 B11 B17<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 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           |



## Observaciones evaluación

### 1. OPCIONES DE EVALUACIÓN

Alumnado con dedicación a tiempo completo (evaluación continua)

- Trabajos y solución de problemas (50%)
- Asistencia a clase (50%)

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, según establece la "Norma que regula el régimen de dedicación al estudio de los estudiantes de Grado de la UDC (art 2.3; 3.b y 4.5) (29/5/212):

- Trabajos y solución de problemas (60%)
- Examen teórico (40%)

### 2. OBSERVACIONES ADICIONALES

Convocatoria de primera oportunidad

- Para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua es necesario obtener un 5 sobre 10 en los trabajos propuestos y una nota mínima total de 50 puntos sobre 100.
- Para el alumnado con dispensa de asistencia para aprobar la asignatura es necesario alcanzar 5 puntos en el examen teórico final (sobre 10) y una nota mínima total de 50 puntos sobre 100.

Convocatoria de segunda oportunidad

- En la convocatoria de segunda oportunidad se aplicará el procedimiento indicado para el alumnado con dispensa de asistencia a todo el alumnado.

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>         | 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 |
| <b>Complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

## Otros comentarios

&lt;p&gt; El objetivo fundamental de la asignatura es el conocimiento general&nbsp;del problema del subdesarrollo en el mundo y los agentes involucrados en este sector profesional. En la materia se presentarán posibles herramientas de la mejora de la calidad de vida humana desde la perspectiva de la ingeniería civil. Se busca desarrollar la conciencia crítica y solidaria del alumnado.&lt;p&gt;

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