



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|--|--------|---|---------|
| Identifying Data | | | | 2016/17 |
| Subject (*) | Obras Hidráulicas e Enerxía (plan 2010) | Code | 632G02042 | |
| Study programme | Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Obligatoria | 6 |
| Language | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Métodos Matemáticos e de Representación | | | |
| Coordinador | Cea Gomez, Luis | E-mail | luis.cea@udc.es | |
| Lecturers | Cea Gomez, Luis Hernández Oubiña, David | E-mail | luis.cea@udc.es david.hernaez@udc.es | |
| Web | | | | |
| General description | | | | |

| Study programme competences | |
|-----------------------------|--|
| Code | Study programme competences |
| 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. |
| A20 | Conocimiento de las leyes generales del electromagnetismo como base fundamental para la comprensión de cualquier tipo de máquina eléctrica, así como de las instalaciones eléctricas. Conocimiento de los conceptos básicos de la teoría de circuitos eléctricos y comprensión de los distintos tipos de circuitos en corriente continua, corriente alterna monofásica y trifásica, que permiten analizar cualquier tipo de red eléctrica. |
| A21 | Conocimiento del funcionamiento del circuito magnético para comprender la unión entre la teoría de circuitos eléctricos y las máquinas eléctricas, así como de los principios generales de las máquinas eléctricas: estáticas y dinámicas. |
| A22 | Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento fundamental de la generación de energía eléctrica en España y del mercado eléctrico español. |
| 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. |
| 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 e 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 la vida. |
| C4 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| C5 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse. |
| 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. |

| Learning outcomes | | | | |
|--|--|-----|----|----|
| Learning outcomes | Study programme competences | | | |
| Conocimiento de los conceptos básicos de la teoría de circuitos eléctricos y comprensión de los distintos tipos de circuitos en corriente continua, corriente alterna monofásica y trifásica, que permiten analizar cualquier tipo de red eléctrica. | A20 | B1 | C1 | |
| | A21 | B2 | C2 | |
| | A22 | B3 | C3 | |
| | | B4 | C4 | |
| | | B5 | C5 | |
| | | B6 | C6 | |
| | | B7 | C7 | |
| | | B8 | C8 | |
| | | B10 | | |
| | | B11 | | |
| | B13 | | | |
| | B14 | | | |
| | B15 | | | |
| | 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. | A19 | B1 | C1 |
| | | | B2 | C2 |
| B3 | | | C3 | |
| B4 | | | C4 | |
| B5 | | | C5 | |
| B6 | | | C6 | |
| B7 | | | C7 | |
| B8 | | | C8 | |
| B9 | | | | |
| B10 | | | | |
| B11 | | | | |
| B12 | | | | |
| B13 | | | | |
| B14 | | | | |
| B15 | | | | |

| Contents | |
|----------|-----------|
| Topic | Sub-topic |



| | |
|-----------------------|---|
| Tema 8: Electrotecnia | 8.1. Corriente continua 8.2. Corriente alterna y trifásica 8.3. Máquinas e instalaciones eléctricas 8.4. Generación de energía eléctrica |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Supervised projects | A19 B8 B10 B11 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 4 | 8 | 12 |
| Short answer questions | A19 A20 A21 A22 B8 B10 B11 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 2 | 2 | 4 |
| ICT practicals | A19 B8 B10 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C3 C8 | 8 | 8 | 16 |
| Problem solving | A19 A20 A21 B8 B10 B13 B15 B1 B3 B4 C1 C2 C3 C8 | 6 | 9 | 15 |
| Guest lecture / keynote speech | A19 A20 A21 A22 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 38 | 57 | 95 |
| Personalized attention | | 8 | 0 | 8 |

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

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Supervised projects | Se realizarán trabajos sobre cálculo de zonas inundables mediante el modelo Iber. |
| Short answer questions | Se realizarán varias pruebas de respuesta breve a lo largo del curso, y un examen final |
| ICT practicals | se realizarán prácticas de manejo de los softwares Iber y Hec-Ras en el aula de informática |
| Problem solving | Se solucionarán en clase problemas de regulación de embalses, transporte de sedimentos y dimensionamiento de líneas de transporte de energía. |
| Guest lecture / keynote speech | Se explicará la teoría de la asignatura en clase |

| Personalized attention | |
|------------------------|-------------|
| Methodologies | Description |
| | |



| | |
|---------------------------------------|--|
| Supervised projects ICT practicals | A lo largo de la asignatura se realizarán tutorías personalizadas con los alumnos para solucionar los problemas que surgan en la realización de los trabajos tutelados |
|---------------------------------------|--|

| Assessment | | | |
|------------------------|---|-------------------------------------|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
| Supervised projects | A19 B8 B10 B11 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | Informe sobre el trabajo realizado | 10 |
| Short answer questions | A19 A20 A21 A22 B8 B10 B11 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | Examen | 80 |
| ICT practicals | A19 B8 B10 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C3 C8 | Asistencia e informe de la práctica | 10 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |

| Sources of information | |
|------------------------|--|
| Basic | |
| 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.