



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|---|--------|---|---------|
| Identifying Data | | | | 2015/16 |
| Subject (*) | Instalacións 1 | Code | 630G01030 | |
| Study programme | Grao en Arquitectura | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 2nd four-month period | Third | Obligatoria | 6 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Construcións Arquitectónicas | | | |
| Coordinador | Antas Perez, Pedro | E-mail | pedro.antas@udc.es | |
| Lecturers | Alonso Alonso, Patricia Antas Perez, Pedro Dios Vieitez, Maria Jesus Santos VÁzquez, Angeles | E-mail | patricia.alonso.alonso@udc.es pedro.antas@udc.es maria.jesus.dios@udc.es angeles.santos@udc.es | |
| Web | www.udc.es/etsa | | | |
| General description | Los objetivos de la materia es conocer y describir, formal y funcionalmente las instalaciones como componentes del sistema global que es el edificio y su relación con las redes urbanas. Además se trata de que los alumnos comprendan los principios técnicos y esquemas funcionales en los que se basan las instalaciones, de manera que se alcance por parte del alumno la capacidad de analizar críticamente las necesidades y requisitos de las instalaciones; descripción de los componentes de las instalaciones así como de la normativa técnica asociada. | | | |

| Study programme competences | |
|-----------------------------|--|
| Code | Study programme competences |
| A2 | PROXECTOS DE EXECUCIÓN: aptitude ou capacidade para elaborar proxectos integrais de execución de edificios e espazos urbanos en grao de definición suficiente para a súa completa posta en obra e equipamento de servizos e instalacións. |
| A3 | DIRECCIÓN DE OBRAS: aptitude ou capacidade para dirixir obras de edificación e urbanización desenvolvendo proxectos, replanteando no terreo, aplicando os procedementos de construción adecuados e coordinando oficios e industrias. |
| A11 | XESTIÓN DE NORMAS CONSTRUCTIVAS: aptitude ou capacidade para aplicar as normas de construción, de homologación, de protección, de mantemento, de seguridade e de cálculo nos proxectos integrados e na execución, tanto de obras de edificación como de espazos urbanos. |
| A12 | PROXECTO DE ACONDICIONAMENTO AMBIENTAL: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar solucións de acondicionamento ambiental, incluíndo o illamento térmico e acústico, o control climático, o rendemento enerxético e a iluminación natural, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos. |
| A22 | CONSERVACION DE INSTALACIÓNS: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade e definir as condicións de mantemento das instalacións de subministro e evacuación de augas, electricidade, iluminación artificial, calefacción, aclimatación, transporte mecánico, comunicacións audiovisuais, seguridade e protección contra incendios. |
| A23 | PROXECTO DE INSTALACIÓNS HIDRAÚLICAS: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de subministro, tratamento e evacuación de augas, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos. |
| A24 | PROXECTO DE INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS E ASOCIADAS: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de transformación e subministro de electricidade, de comunicación audiovisual e de iluminación artificial, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos. |
| A25 | PROXECTO DE SEGURIDADE EN INMOBLES: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar solucións de seguridade, de evacuación de persoas e de protección contra incendios, tanto activas como pasivas, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos. |
| A47 | ECOLOXÍA E SOSTENIBILIDADE: comprensión ou coñecemento da responsabilidade do arquitecto respecto aos principios básicos de ecoloxía, de sostenibilidade e de conservación dos recursos e do medio ambiente na edificación, o urbanismo e a paisaxe. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |



| | |
|-----|---|
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B11 | Capacidade de análise e síntese. |
| B12 | Toma de decisións. |
| B15 | Capacidade de organización e planificación. |
| B19 | Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar. |
| B20 | Sensibilidade cara a temas medioambientais. |
| B22 | Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas. |
| B30 | Comunicación oral e escrita na lingua nativa. |
| B31 | Coñecemento doutras culturas e costumes. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |

| Learning outcomes | | | |
|-------------------|--|-----------------------------|-----|
| Learning outcomes | | Study programme competences | |
| A2 | Proyectos de ejecucion: aptitud o capacidad para elaborar proyectos integrales de ejecucion de edificios y espacios urbanos en un grado de definicion suficiente para su completa puesta en obra, definiendo su equipamiento de servicios o instalaciones | A2 | |
| A3 | Dirección de obras: aptitud o capacidad para dirigir obras de edificación y urbanizacion desarrollando proyectos, replanteando en el terreno, aplicando procedimientos de construccion adecuados y coordinando oficios e industrias | A3 | |
| A11 | Gestion de normas constructivas: aptitud o capacidad para aplicar las normas de construccion, de homologacion, de proteccion, de mantenimiento, de seguridad y de cálculo en los proyectos integrados y en la ejecucion , tanto de obras de edificacion como de espacios urbanos | A11 | |
| A12 | Proyecto de acondicionamiento ambiental: aptitud o capaciad para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y ámbitos urbanosy ejecutar soluciones de acondicionamiento ambiental, incluyendo el aislamiento térmico, acustico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminacion natural, asi como para asesorar tecnicamente sobre estos aspectos | A12 | |
| A22 | conservacion de instalaciones: aptitud o capacidad para analizar, controlar la calidad y definir las condiciones de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuacion de aguas, electricidad, iluminacion artificail, calefaccion, climatizacion y transporte mecanico, comunicaciones audiovisuales, seguridad y proteccion contra incendios. | A22 | |
| A23 | Proyecto de instalaciones hidraulicas: aptitud o capacidad para concebir, diseñar ,calcular, integrar en edificio y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuacion de aguas, asi como para saber asesorar tecnicamente sobre estos aspectos | A23 | |
| A24 | Proyecto de instalaciones electricas y asociadas: aptitud o capacidad para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de transformacion y suministro de electricidad, de comunicacion audiovisual y de iluminacion artificial, asi como para asesorar tecnicamente sobre estos aspectos | A24 | |
| A 25 | Proyecto de seguridad en inmuebles: aptitud o capacidad para concebir, diseñar, calcular integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de seguridad, de evacuacion de personas y de proteccion contra incendios, tanto activas como pasivas, asi como para asesorar tecnicamente sobre estos aspectos. | A25 | |
| A47 | Ecologia y sostenibilidad: comprension o conocimiento de la responsabilidad del arquitecto respecto a los principios basicos de la ecologia, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en la edificacion, el urbanismo y el paisaje. | A47 | |
| | Resolver problemas de forma efectiva | | B2 |
| | Aplicar un pensamiento, critico , logico y creativo | | B3 |
| | Trabajar de forma autónoma con iniciativa | | B4 |
| | Trabajar de forma colaborativa | | B5 |
| | Capacidad de análisis y de síntesis | | B11 |



| | | | |
|---|---|-----|--|
| Toma de decisións | | B12 | |
| Capacidade de organización e planificación | | B15 | |
| Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar. | | B19 | |
| Sensibilidade cara a temas medioambientais. | | B20 | |
| Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas | | B22 | |
| Comunicación oral e escrita na lingua nativa. | | B30 | |
| Comunicación oral e escrita na lingua nativa | | B30 | |
| Coñecemento doutras culturas e costumes. | | B31 | |
| Describir funcional y formalmente las instalaciones como componentes del sistema global que es el edificio y su relación con las redes externas | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 | | |
| Comprender los principios tecnicos y esquemas funcionales en los que se basan las instalaciones mecanicas y los sistemas pasivos | A2 A12 A22 A23 A24 A25 A47 | | |
| Analizar de forma critica las necesidades y requisitos para elegir la instalacion que pueda satisfacerlos contemplando, en su caso, la colaboracion entre los sistemas mecanicos y pasivos | A2 A12 A22 A23 A24 A25 A47 | | |
| Conocer y describir los comonenetes de las instalaciones y sus relaciones funcionales, las variantes posibles y la problemática asociada a su integracion en el edificio y la coordinacion entre los distintos tipos de instalaciones | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 | | |
| Concebir propuestas de instalaciones e integrarlas en el edificio, contemplando el posible aprovechamiento de recursos energéticos gratuitos | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 | | |
| Conocer y aplicar la normativa técnicas asociada | A11 | | |



| | | | |
|---|--|--|----|
| Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. | | | C1 |
| Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. | | | C3 |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. | | | C6 |

| Contents | |
|---|-----------|
| Topic | Sub-topic |
| Las instalaciones en la Arquitectura Instalaciones de suministro de agua, Tratamiento y evacuación de aguas Instalaciones de suministro de gas y otros combustibles Instalaciones de transformación y suministro eléctrico Redes urbanas Fuentes de energía renovables Instalaciones de calefacción y ventilación | |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Supervised projects | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B5 B11 B12 B15 B19 B20 B22 B30 B31 C1 C3 C6 | 15 | 30 | 45 |
| Objective test | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6 | 2 | 57 | 59 |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6 | 45 | 0 | 45 |
| Personalized attention | | 1 | 0 | 1 |

(*)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 realizará un trabajo relacionado con los temas del programa .El objetivo es que el alumno defina las instalaciones que se estudian en un proyecto de arquitectura, Estos trabajos o prácticas se conciben como una extensión natural de las clases teóricas.Los trabajos se contemplan desde una doble perspectiva: como una ocasión para ampliar y profundizar en los conceptos teóricos adquiridos y como ejercicio de aplicación de esos mismos conceptos a casos concretos, en los que el alumno puede experimentar poniendo en valor los criterios aprendidos.Debe realizarse una entrega completa final de las prácticas al final del cuatrimestre.las prácticas se realizarán individualmente o en grupos reducidos. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria . |



| | |
|--------------------------------|---|
| Objective test | <p>Se utilizará el método de la evaluación continua teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -asistencia a clases presenciales teniendo en cuenta la actitud participativa y activa del estudiante en las mismas. - elaboración y presentación de prácticas -examen de la asignatura <p>Al final del cuatrimestre en la fecha indicada por Jefatura de Estudios se realizará el examen (prueba objetiva) de la asignatura.</p> |
| Guest lecture / keynote speech | <p>Las sesiones magistrales consisten en la exposición por parte del profesor de diferentes temas de la asignatura. En ellas , los alumnos podrán interactuar con el profesor planteando dudas o cuestiones.El profesor, en su caso, puede elaborar material docente que constituirá una guía de ayuda al estudio de la materia, no excluyente de la bibliografía y que, no supone el contenido mínimo de la materia.</p> <p>La asistencia a clases teóricas es obligatoria</p> |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------|--|
| Supervised projects | Se atenderán en las clases las consultas de los alumnos relativas a los trabajos o proceso de aprendizaje. |

Assessment

| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
|--------------------------------|--|---|---------------|
| Objective test | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6 | Consistirá en un examen al final del cuatrimestre relativo a los contenidos de la materia teóricos y prácticos. | 60 |
| Supervised projects | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B5 B11 B12 B15 B19 B20 B22 B30 B31 C1 C3 C6 | la calificación final positiva requiere asistencia continuada (mínimo 80%) y tener aprobada tanto la parte teórica (mínimo 5 puntos) como la parte práctica (mínimo 5 puntos) de la materia.La calificación final de la materia se compondrá con la del examen final (un 60%) y con la calificación final de las prácticas (40%).En relación con las prácticas, la evaluación tendrá en cuenta la claridad, precisión, rigor conceptual, idoneidad, sensibilidad medioambiental , el grado de resolución de problemas y la integración de las instalaciones en el edificio. | 40 |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A3 A11 A12 A22 A23 A24 A25 A47 B2 B3 B4 B11 B12 B15 B20 B30 B31 C1 C3 C6 | La asistencia a clases expositivas teoricas y practicas es indispensable y condicion previa para calificar el examen y las prácticas(mínima 80%) | 0 |

Assessment comments

La evaluación en sucesivas matrículas se realizará por el mismo procedimiento. Las condiciones de evaluación son las mismas para la oportunidad de junio y julio.La docencia a alumnos de programas de movilidad se podrá adaptar , si el profesor lo considera oportuno, a condiciones pedagógicas y de trabajos tutelados especiales, así como las pruebas y exámenes de evaluación.No se conservan calificaciones parciales aprobadas (teoría o práctica;excepto para la oportunidad de julio del mismo curso académico en el que se alcanza la calificación parcial (teoría o práctica) de aprobado

Sources of information



| | |
|----------------------|--|
| Basic | <p>Material docente elaborado, en su caso, por el profesor, que se dispondrá en la plataforma Moodle; este material constituye una guía de ayuda al estudio de la materia, no excluyente de la bibliografía y no supone contenido mínimo de la materia. ARIZMENDI BARNES L.J.(2004)Cálculo y normativa básica en los edificios. EUNSA ATECYR (2006) , DTIE 2.02 Calidad del aire interior, Madrid ATECYR CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION, HE2,HE3,HE4,HE5,HS3, HS4,HS5, DOCAMPO REY P. y GARCIA CASAL W.(2006) Guia Práctica de energía solar. Ediciones CAT-COAG Documentacion Técnica de ventilación de ALDER VENTICONTROL Documentación Técnica de ventilación de SOLER&PALAU FEIJO MUÑOZ J.(1991) Instalaciones eléctricas en Arquitectura, valladolid, COAV FEIJO MUÑOZ j., Instalaciones de climatizacion en Arquitectura,valladolid, Universidad de Valladolid GARCIA PEREZ J. (2007) Esquemas hidráulicos de calefacción y ACS y energía solar térmica. Editorial el Instalador FUMADO J.L. y PARICIO I., El tendido de las instalaciones, (1999) Barcelona, Bisagra FUMADO J.L. (2004) Lsa instalaciones de servicios en los edificios. Ediciones CAT-COAG GARCIA VALCARCE A. y DIOS VIEITEZ M.J. 1997)Evacuacion de aguas de los edificios, Pamplona, T6 GAS NATURAL , manual de instalaciones receptoras de gas natural, barcelona s.d. IDAE,(2009) Guia de instalaciones de biomasa térmica en edificios. Madrid, IDAE (www.idae.es) Instruccion MI IP 003 Instalaciones de depósitos de gasóleo Reglamento de instalaciones térmicas en edificios RITE 2007-2013 Reglamento Electrotécnico de baja Tension e Instrucciones Complementarias Real decreto sobre eficiencia energética en edificios (2013) SORIANO RULL, A.(2008) Instalaciones de fontanería domésticas y comerciales, Marcombo,Barcelona 2008 UNE 60601, UNE 60650, UNE 149201</p> |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Física 2/630G01013

Proxectos 5/630G01021

Construcción 3/630G01022

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Construcción 4/630G01027

Subjects that continue the syllabus

Instalacións 2/630G01039

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.