



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                      |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 2015/16                                              |           |
| Asignatura (*)        | Instalacións 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Código             |                                                      | 630G02030 |
| Titulación            | Grao en Estudos de Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                      |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Curso              | Tipo                                                 | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Terceiro           | Obrigatoria                                          | 6         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                      |           |
| Departamento          | Construcións Arquitectónicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                      |           |
| Coordinación          | Dios Vieitez, Maria JesusSantos VÁzquez, Angeles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | maria.jesus.dios@udc.esangeles.santos@udc.es         |           |
| Profesorado           | Pintos Pena, Santiago Santos VÁzquez, Angeles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Correo electrónico | santiago.pintos.pena@udc.es<br>angeles.santos@udc.es |           |
| Web                   | www.udc.es/etsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                      |           |
| Descrición xeral      | Los objetivos de la materia es conocer y describir, formal y funcionalmente las instlaciones 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 esuqemas 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; descripcion de los componentes de las instalaciones asi como de la normativa técnica asociada. |                    |                                                      |           |

| Competencias / Resultados do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A16                                 | Capacidade para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de subministración, tratamento e evacuación de augas, de calefacción e de climatización. (T)                                                                                                                |
| A17                                 | Aptitude para aplicar as normas técnicas e construtivas.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A20                                 | Aptitude para valorar as obras.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A22                                 | Capacidade para proxectar instalacións edificatorias e urbanas de transformación e subministración eléctricas, de comunicación audiovisual, de acondicionamento acústico e de iluminación artificial.                                                                                                                      |
| A23                                 | Capacidade para conservar instalacións.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A26                                 | Coñecemento axeitado das características físicas e químicas, os procedementos de produción, a patoloxía e o uso dos materiais de construción.                                                                                                                                                                              |
| A29                                 | Coñecemento dos procedementos administrativos e de xestión e tramitación profesional.                                                                                                                                                                                                                                      |
| A31                                 | Coñecemento dos métodos de medición, valoración e peritaxe.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A63                                 | Elaboración, presentación e defensa ante un Tribunal Universitario dun traballo académico orixinal realizado individualmente relacionado con calquera das disciplinas cursadas.                                                                                                                                            |
| B1                                  | Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoita atoparse a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B2                                  | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dun xeito profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo                                                         |
| B3                                  | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                                                                        |
| B4                                  | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado                                                                                                                                                                                      |
| B5                                  | Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía                                                                                                                                                                                |
| B10                                 | Coñecer os problemas físicos, as distintas tecnoloxías e a función dos edificios de xeito que se dote a estes de condicións internas de comodidade e protección dos factores climáticos, no marco do desenvolvemento sostible                                                                                              |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B12 | Comprender as relacións entre as persoas e os edificios e entre estes e o seu entorno, así como a necesidade de relacionar os edificios e os espazos situados entre eles en función das necesidades e da escala humana                                |
| 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 o aprendizaxe ao longo da súa vida                                                                        |
| C4  | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común |
| C5  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras                                                                                                                                               |
| C6  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse                                                                                                                      |
| C7  | Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida                                                                                                                                                                       |
| C8  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultura da sociedade                                                                                                           |

| Resultados da aprendizaxe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Competencias / Resultados do título |     |
| A16                       | Capacidade para concibir, calcular, deseñar, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar instalacións de subministración, tratamento e evacuación de augas, de calefacción e de climatización. (T) A16                                                                                                            | A16                                 |     |
| A17                       | Aptitude para aplicar as normas técnicas e construtivas.                                                                                                                                                                                                                                                                   | A17                                 |     |
| A20                       | Aptitude para valorar as obras.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A20                                 |     |
| A22                       | Capacidade para proxectar instalacións edificatorias e urbanas de transformación e subministración eléctricas, de comunicación audiovisual, de acondicionamento acústico e de iluminación artificial.                                                                                                                      | A22                                 |     |
| A23                       | Capacidade para conservar instalacións.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A23                                 |     |
| A26                       | Coñecemento axeitado das características físicas e químicas, os procedementos de produción, a patoloxía e o uso dos materiais de construción.                                                                                                                                                                              | A26                                 |     |
| A29                       | Coñecemento dos procedementos administrativos e de xestión e tramitación profesional.                                                                                                                                                                                                                                      | A29                                 |     |
| A31                       | Coñecemento dos métodos de medición, valoración e peritaxe.                                                                                                                                                                                                                                                                | A31                                 |     |
| A63                       | Elaboración, presentación e defensa ante un Tribunal Universitario dun traballo académico orixinal realizado individualmente relacionado con calquera das disciplinas cursadas.                                                                                                                                            | A63                                 |     |
| B1                        | Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoita atoparse a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |                                     | B1  |
| B2                        | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dun xeito profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo                                                         |                                     | B2  |
| B3                        | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                                                                        |                                     | B3  |
| B4                        | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado                                                                                                                                                                                      |                                     | B4  |
| B5                        | Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía                                                                                                                                                                                |                                     | B5  |
| B10                       | Coñecer os problemas físicos, as distintas tecnoloxías e a función dos edificios de xeito que se dote a estes de condicións internas de comodidade e protección dos factores climáticos, no marco do desenvolvemento sostible                                                                                              |                                     | B10 |
| B12                       | Comprender as relacións entre as persoas e os edificios e entre estes e o seu entorno, así como a necesidade de relacionar os edificios e os espazos situados entre eles en función das necesidades e da escala humana                                                                                                     |                                     | B12 |
| C1                        | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma                                                                                                                                                                                                                    |                                     | C1  |
| 3                         | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida                                                                                                                                             |                                     | C3  |



|                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|
| C4 Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común |  |  | C4 |
| C5 Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras                                                                                                                                               |  |  | C5 |
| C6 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse                                                                                                                      |  |  | C6 |
| C7 Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida                                                                                                                                                                       |  |  | C7 |
| C8 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultura da sociedade                                                                                                           |  |  | C8 |

| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Temas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtemas |
| Las instalaciones en la Arquitectura Instalaciones de suministro de agua, Tratamiento y evacuación de aguas<br>Instalaciones de suministro de gas y otros combustibles<br>Instalaciones de transformación y suministro eléctrico e iluminación. Redes urbanas Fuentes de energía renovables<br>Instalaciones de calefacción y ventilación |          |

| Planificación          |                                                                                             |                                         |                         |              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados                                                                   | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados    | A16 A17 A20 A22<br>A23 A26 A29 A31<br>A63 B1 B2 B3 B4 B5<br>B10 B12 C1 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 | 30                                      | 45                      | 75           |
| Proba obxectiva        | A16 A17 A20 A22<br>A23 A26 A29 A31<br>A63 B1 B2 B3 B4 B5<br>B10 B12 C1 C3                   | 2                                       | 42                      | 44           |
| Sesión maxistral       | A16 A17 A20 A22<br>A23 A29 A31 A63 B1<br>B3 B4 B5 B10 B12 C1<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8           | 30                                      | 0                       | 30           |
| Atención personalizada |                                                                                             | 1                                       | 0                       | 1            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Traballos tutelados | Se realizará un traballo 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 teoricas.Los trabajos se contemplan desde una doble perspectiva: como una ocasión para ampliar y profundizar en los conceptos teóricos adquiridos y como ejercicio de aplicacion de esos mismos conceptos a casos concretos, en los que el alumno puede experimentar poninedo 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.<br>La asistencia a las clases prácticas es obligatoria . |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proba obxectiva  | <p>Se utilizará el método de la evaluación continua teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-asistencia a clases presenciales teniendo en cuenta la actitud participativa y activa del estudiante en las mismas.</li> <li>- elaboración y presentación de prácticas</li> <li>-examen de la asignatura</li> </ul> <p>Al final del cuatrimestre en la fecha indicada por Jefatura de Estudios se realizará el examen (prueba objetiva) de la asignatura.</p> |
| Sesión maxistral | <p>Las sesiones magistrales consisten en la exposicion 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 exluyente de la bibliografía y que, no supone el contenido mínimo de la materia.</p> <p>La asistencia a clases teóricas es obligatoria</p>    |

## Atención personalizada

| Metodoloxías        | Descrición                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | Se atenderán las consultas que sobre la teoría o práctica realicen el estudiante |

## Avaliación

| Metodoloxías        | Competencias / Resultados                                                                   | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cualificación |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sesión maxistral    | A16 A17 A20 A22<br>A23 A29 A31 A63 B1<br>B3 B4 B5 B10 B12 C1<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8           | La asistencia a clases expositivas teoricas y practicas es indispensable y condicion previa para calificar el examen y las prácticas( mínima 80%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             |
| Traballos tutelados | A16 A17 A20 A22<br>A23 A26 A29 A31<br>A63 B1 B2 B3 B4 B5<br>B10 B12 C1 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 | 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 calificacion final de la materia se compondrá con la del examen final ( un 60%) y con la calificacion 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            |
| Proba obxectiva     | A16 A17 A20 A22<br>A23 A26 A29 A31<br>A63 B1 B2 B3 B4 B5<br>B10 B12 C1 C3                   | Consistirá en un examen al final del cuatrimestre relativo a los contenidos de la materia teóricos y prácticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60            |

## Observacións avaliación

La evaluación en sucesivas matrículas se realizará por el mismo procedimiento. Las condiciones de evaluación son las mismas para la oportunidad de junio y julioLa 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 calificacion parcial ( teoría o práctica) de aprobado



## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <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.</p> <p>ARIZMENDI BARNES L.J.(2004)Cálculo y normativa básica en los edificios. EUNSA ATECYR (2006) , DTIE 2.02 Calidad del aire interior, Madrid ATECYRCODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION,</p> <p>HE2,HE3,HE4,HE5,HS3, HS4,HS5,DOCAMPO REY P. y GARCIA CASAL W.(2006) Guia Práctica de energía solar. Ediciones CAT-COAGDocumentacion Técnica de ventilación de ALDER VENTICONTROLDocumentación Técnica de ventilación de SOLER&amp;PALAUFEIJO MUÑOZ J.( 1991) Instalaciones eléctricas en Arquitectura, valladolid, COAVFEIJO MUÑOZ j., Instalaciones de climatizacion en Arquitectura,valladolid, Universidad de ValladolidGARCIA PEREZ J. (2007) Esquemas hidráulicos de calefacción y ACS y energía solar térmica. Editorial el InstaladorFUMADO J.L. y PARICIO I., El tendido de las instalaciones, (1999) Barcelona, BisagraFUMADO J.L. (2004) Lsa instalaciones de servicios en los edificios. Ediciones CAT-COAGGARCIA VALCARCE A. y DIOS VIEITEZ M.J. 1997)Evacuacion de aguas de los edificios, Pamplona, T6GAS 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 gasóleoReglamento de instalaciones térmicas en edificios RITE 2007-2013Reglamento Electrotécnico de baja Tension e Instrucciones ComplementariasReal decreto sobre eficiencia energética en edificios (2013)SORIANO RULL, A.(2008) Instalaciones de fontanería domésticas y comerciales, Marcombo,Barcelona 2008UNE 60601, UNE 60650, UNE 149201</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Instalacións 2/630G02039

Instalacións 3/630G02050

## Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías