



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Arquitectura de Escala Complexa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Código                | 630G02058 |
| Titulación            | Grao en Estudos de Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Quinto             | Optativa              | 4.5       |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Departamento          | Proxectos Arquitectónicos, Urbanismo e Composición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                       |           |
| Coordinación          | Sabin Díaz, Patricia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | patricia.sabin@udc.es |           |
| Profesorado           | Penela Fernández, Alfonso Carlos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | alfonso.penela@udc.es |           |
|                       | Sabin Díaz, Patricia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | patricia.sabin@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | O concepto de "escala" en Arquitectura remite, en palabras de Anish Kapoor, a unha cantidade de proporcións abstractas que por unha banda se relacionan, a un determinado nivel, o corpo, o físico, e por outro, máis intenso, coa imaxinación. A complexidade non radica exclusivamente no tamaño, a función ou o artificio, senón na multiplicidade de relacións que un obxecto arquitectónico establece coa súa contorna física, ambiental, social, humano e cultural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Plan de continxencia  | <p>No caso de que se produzan circunstancias excepcionais que impidan a docencia presencial prevista, plantéxase o paso desta á modalidade docente non presencial baseada no soporte TIC proporcionado pola Universidade. Utilizarase o conxunto de ferramentas TIC, posto a disposición pola Universidade, especialmente a plataforma Moodle, Teams e o correo electrónico para a comunicación co estudantado.</p> <p>1. Modificacións nos contidos. Os contidos non se modifican.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>Manteñense as medodoloxías do curso, atopandose as ferramentas de docencia non presencial nas postas a disposición pola UDC.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Teams, Moodle y resto de herramientas de la UDC. Según el calendario y horario académico fijado por el centro al inicio de curso.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Suprimíranse aqueles criterios que impliquen asistencia e presencialidade. Este principio terá validez temporalmente dende o momento no que exista instrución de aplicación do presente Plan de Continxencia. Mantéñense o resto dos criterios de avaliación. Para o alumnado con dificultades xustificadas para realizar probas ou entregas, poderanse prever solucións alternativas personalizadas.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non se realizan modificacións</p> |                    |                       |           |

| Competencias do título |                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                       |
| A17                    | Aptitude para aplicar as normas técnicas e construtivas.                                                                     |
| A30                    | Coñecemento da organización de oficinas profesionais.                                                                        |
| A34                    | Capacidade para a concepción, a práctica e desenvolvemento de proxectos básicos e de execución, esbozos e anteprojectos. (T) |
| A35                    | Capacidade para a concepción, a práctica e desenvolvemento de proxectos urbanos. (T)                                         |
| A67                    | Coñecemento avanzado de aspectos específicos da materia de Proxectos no contemplados expresamente na Orde EDU/2075/2010      |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                |
| 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 cultural da sociedade.                                                                                                                                                                              |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Competencias do título |    |    |
| Cursar esta asignatura permitirá o alumno achegarse o feito arquitectónico dende plantexamentos e ópticas pluridisciplinares, incorporando respostas a unha serie de condicións e variables cada vez máis complexas e confusas. Complementará o desenvolvemento programático das asignaturas da área de Proxectos Arquitectónicos. | A17                    | B1 | C1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A30                    | B2 | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A34                    | B3 | C4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A35                    | B4 | C5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A67                    | B5 | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |    | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |    | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |    |    |

| Contidos                                |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                   | Subtemas                                                                                                                                                                                                             |
| 1. ARQUITECTURA PARA AS GRANDES ESCALAS | <p>1.1 Territorio e planificación.</p> <p>1.2 Paisaxe e infraestruturas.</p> <p>1.3 Arquitecturas subterráneas.</p> <p>1.4 Linguaxe e dimensión na arquitectura.</p> <p>1.5 Edificación en altura: o aranhaceos.</p> |



|                                                                      |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 2. A FUNCIÓN COMPLEXA. PROGRAMAS ESPECÍFICOS                         | 2.1 Arquitecturas para o transporte.                                   |
|                                                                      | 2.2 Arquitectura sanitaria e asistencial.                              |
|                                                                      | 2.3 Os espazos para o traballo.                                        |
|                                                                      | 2.4 Arquitecturas para a industria.                                    |
|                                                                      | 2.5 Arquitecturas para grandes eventos.                                |
| 3. A FORMA COMPLEXA. NOVAS FERRAMENTAS PARA O DESEÑO ARQUITECTÓNICO. | 3.1 Xeometrías fractais.                                               |
|                                                                      | 3.2 As novas ciencias da complexidade.                                 |
|                                                                      | 3.3 Dinámicas non lineais, teoría do caos e sistemas auto-organizados. |
|                                                                      | 3.4 Deseño paramétrico.                                                |
|                                                                      | 3.5 Arquitecturas e mundos virtuais.                                   |
| 4. ARQUITECTURAS EN ENTORNOS COMPLEXOS.                              | 4.1 Arquitectura en condicións extremas.                               |
|                                                                      | 4.2 Arquitectura nómada.                                               |
|                                                                      | 4.3 Arquitectura e identidade.                                         |
|                                                                      | 4.4 Arquitecturas nas periferias.                                      |
| 5. FERRAMENTAS E SISTEMAS DE XESTIÓN DO PROXECTO COMPLEXO.           | 5.1 Xestión de equipos multidisciplinares                              |
|                                                                      | 5.2 Plataformas e contornas de xestión do proxecto                     |
|                                                                      | 5.3 Contratación e tramitación administrativa                          |

| Planificación                                                                                                            |                                                |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                   | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais                                                                                                     | B5 C8                                          | 1                 | 4                                         | 5            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | B10 B11                                        | 6                 | 0                                         | 6            |
| Discusión dirixida                                                                                                       | B1 B5 C1 C7                                    | 5                 | 0                                         | 5            |
| Saídas de campo                                                                                                          | B10 B11 C8                                     | 4                 | 0                                         | 4            |
| Obradoiro                                                                                                                | A17 A30 A34 A35<br>A67 B2 B3 B4 C3 C4<br>C5 C6 | 20                | 40                                        | 60           |
| Portafolios do alumno                                                                                                    | A17 C7                                         | 10                | 12.5                                      | 22.5         |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                | 10                | 0                                         | 10           |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                |                   |                                           |              |

| Metodoloxías |            |
|--------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades iniciais  | Actividades que se levan a cabo antes de iniciar calquera proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativos, que partan dos coñecementos previos.                                                                                                                        |
| Sesión maxistral      | Exposición oral, complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A sesión maxistral é tamén coñecida como conferencia, método expositivo ou lección maxistral. Esta última modalidade adóitase reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia. |
| Discusión dirixida    | Técnica de dinámica de grupos na que os membros dun grupo discuten de forma libre, informal e espontánea sobre un tema, aínda que poden estar coordinados por un moderador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Saídas de campo       | A saída de campo, entendida como unha estratexia que achega de xeito consciente ao individuo coa realidade, é unha oportunidade de ensino e aprendizaxe valiosa para estudante, ao potenciar o proceso de observación, recolección de información, interpretación, formulación de conxecturas, explicacións e proxeccións que lles posibilitan interpretar a súa contorna social e o contexto cultural.                                                                                                                                                              |
| Obradoiro             | Obradoiro de proxectos: Modalidade formativa orientada á aplicación de aprendizaxes nos que se introducen coñecementos de diversas materias, sempre ao redor dun proxecto arquitectónico, onde se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc.) a través da que o alumnado desenvolve tarefas prácticas sobre un tema específico, co apoio e supervisión do profesorado das materias implicadas.                                                                                   |
| Portafolios do alumno | O resultado final dos traballos realizados na materia plasmarase no portafolio persoal do alumno, físico e dixital, dispoñible físicamente en papel e accesible a través da ferramenta informática para a docencia Moodle.<br><br>Se evalúan os resultados, pero a través dun proceso docente tutelado e guiado, onde o esforzo persoal e a evolución intelectual do alumno deberán aparecer reflectidos na documentación final.                                                                                                                                     |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portafolios do alumno<br>Discusión dirixida<br>Obradoiro | O alumno recibe atención personalizada concernente ao traballo que está desenvolvendo na asignatura e no Taller, a través do profesor ou profesores do grupo ao que sexa asignado. No Taller, ademais, terá a posibilidade de comentar e obter revisións críticas por parte dos demais grupos, para poder contrastar opinións e criterios para confrontarlos cos propios.<br><br>O portafolio (ver paso 5. Traballo final do alumno) do alumno será obxecto de revisións personalizadas, para observar a súa evolución e constatar a súa autoría.<br><br>A docencia a alumnos de programas de mobilidade adaptarase a condicións pedagóxicas e de traballos tutelados especiais, así como as probas e exames de avaliación. |

## Avaliación

| Metodoloxías          | Competencias | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cualificación |
|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Portafolios do alumno | A17 C7       | O resultado final dos traballos realizados na asignatura plasmarase no portafolio persoal do alumno, dispoñible e accesible a través da plataforma docente Moodle.<br><br>Evalúanse os resultados, pero a través dun proceso docente tutelado e guiado, onde o esforzo persoal e a evolución intelectual do alumno deberán aparecer reflectidos na documentación final. | 50            |



|           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obradoiro | A17 A30 A34 A35<br>A67 B2 B3 B4 C3 C4<br>C5 C6 | <p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe - tanto autónoma como colaborativa - dos estudantes, baixo tutélaa do profesor e en escenarios variados (académicos, profesionais e competitivos). Está referida prioritariamente á aprendizaxe de "como facer as cousas". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe.</p> <p>A docencia a alumnos de programas de mobilidade adaptarase a condicións pedagóxicas e de traballos tutelados especiais, así como as probas e exames de avaliación.</p> | 50 |
|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Observacións avaliación

Para superar a materia na oportunidade de xuño será preciso:- Ter asistencia 80% e corrección mínima das clases con participación activa tanto nas clases de revisión conxunta como individual dos traballos. (Corrección mínima será a necesaria para o deserolo satisfactorio do exercicio/s)- Entregar en tempo e forma os traballos (de xeito acorde o calendario da asignatura) e obter unha calificación mínima de 4 en cada exercicio, e media de 5. Para superar a materia na oportunidade de xullo será preciso:- Ter asistencia/corrección mínima das clases do curso con participación activa tanto nas clases de revisión conxunta como individual dos traballos.- Ter entregado en tempo e forma os traballos durante o curso, e proceder a súa modificación durante os meses de xuño-xullo se a calificación non supera o 4 en cada exercicio e media de 5.- Realizar aquelas correccións parciais ou globais do exercicio/s para o seu desenrolo satisfactorio.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ludovico Quaroni (1980). PROYECTAR UN EDIFICIO. OCHO LECCIONES DE ARQUITECTURA . Madrid: Xarait</li> <li>- Ignasi de Solà-Morales (2003). TERRITORIOS. Barcelona: Gustavo Gili</li> <li>- Rem Koolhaas (2006). LA CIUDAD GENÉRICA. Barcelona: Gustavo Gili</li> <li>- Rafael Moneo (2004). INQUIETUD TEORICA Y ESTRATEGIA PROYECTUAL EN LA OBRA DE OCHO ARQUITECTOS CONTEMPORANEOS . Barcelona: Actar</li> <li>- Peter Zumthor (2014). PENSAR LA ARQUITECTURA . Barcelona: Gustavo Gili</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steen Eiler Rasmussen (2004). LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA: SOBRE LA PERCEPCION DE NUESTRO ENTORNO. Barcelona: Reverte</li> <li>- Josep María Montaner (2008). SISTEMAS ARQUITECTONICOS CONTEMPORANEOS . Barcelona: Gustavo Gili</li> <li>- Josep Muntanya i Thornberg (2004). ARQUITECTURA, MODERNIDAD Y CONOCIMIENTO. Barcelona: Edicions UPC</li> </ul>                                                                                                                                    |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Proxectos 5/630G02021  
Proxectos 4/630G02016  
Proxectos 2/630G02006  
Proxectos 3/630G02011  
Proxectos 7/630G02031  
Proxectos 1/630G02001  
Proxectos 6/630G02026

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Proxectos 9/630G02041  
Proxectos 8/630G02036

### Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Grao/630G02059

## 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