



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Geometrías complejas en Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | Código              | 630G01052 |
| Titulación            | Grao en Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                     |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Curso              | Tipo                | Créditos  |
| Grado                 | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Quinto             | Optativa            | 4.5       |
| Idioma                | CastellanoGallego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                     |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     |           |
| Departamento          | Expresión Gráfica Arquitectónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                     |           |
| Coordinador/a         | Castro García, Óscar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | oscar.castro@udc.es |           |
| Profesorado           | Castro García, Óscar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | oscar.castro@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     |           |
| Descripción general   | INTENSIFICAR EI CONOCIMIENTO DE LAS SUPERFICIES COMPLEJAS Y SU REPRESENTACIÓN, DIBUJO CON ORDENADOR EN 3D.<br><br>ANÁLISIS DE La GEOMETRÍA SUBYACENTE EN La ARQUITECTURA. La RELACIÓN ENTRE La GEOMETRÍA, EL SISTEMA SUSTENTANTE Y RESULTADO ARQUITECTÓNICO FINAL.<br><br>ESTA ASIGNATURA TIENE EXTINGUIDA SU DOCENCIA PRESENCIAL DE ACUERDO CON EL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                     |           |
| Plan de contingencia  | 1. Modificaciones en los contenidos<br><br>SE MANTIENEN LOS CONTENIDOS RELACIONADOS EN La GUÍA DOCENTE<br><br>2. Metodologías<br><br>*Metodologías docentes que se mantienen<br><br>Las METODOLOGÍAS DOCENTES SE MANTIENEN ADAPTÁNDOLAS A La PLATAFORMA TEAMS.<br><br>*Metodologías docentes que se modifican<br><br>LAS SALIDAS DE CAMPO NO SE REALIZARÁN.<br><br><br>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado<br><br>HERRAMIENTAS: TEAMS/CORREO ELECTRÓNICO TEMPORALIZACIÓN: SE MANTIENEN LOS HORARIOS ESTABLECIDOS INICIALMENTE EN LAS TUTORIAS DE LOS DOCENTES DURANTE LA SEMANA.<br><br><br>4. Modificacines en la evaluación<br><br>NO SE CONTEMPLAN MODIFICACIONES EN LA EVALUACIÓN<br><br>*Observaciones de evaluación:<br><br>SE TENDRÁN EN CUENTA LAS CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES Y JUSTIFICADAS DEL ALUMNADO EN EL CASO DE NO TENER RECURSOS INFORMÁTICOS QUE PERMITAN SU ASISTENCIA A LAS CLASES ON- LINE O LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREGAS EN TIEMPO Y FORMA. EN ESTOS CASOS SE ESTUDIARÁ LA SOLUCIÓN COMO UN CASO ESPECIAL DE MANERA PERSONALIZADA.<br><br><br>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía<br><br>SE MANTIENE LA BIBLIOGRAFÍA Y LA WEBGRAFÍA |                    |                     |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A1                      | PROYECTO BÁSICO ARQUITECTÓNICO Y URBANO: aptitud o capacidad para aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño de edificios y de conjuntos urbanos, definiendo sus características generales y las prestaciones que se consiguen. |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A6  | PROYECTOS DE ESTRUCTURAS: aptitud o capacidade para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar las soluciones estructurales, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos.                                                                   |
| A9  | CRÍTICA ARQUITECTÓNICA: aptitud o capacidade para analizar morfológica y tipológicamente la arquitectura y la ciudad y para explicar los precedentes formales y programáticos de las soluciones proyectuales.                                                                                   |
| A10 | REPRESENTACIÓN ESPACIAL: aptitud o capacidade para aplicar, tanto manual como informáticamente, los sistemas de representación gráfica, dominando los procedimientos de proyección y corte, los aspectos cuantitativos y selectivos de la escala y la relación entre el plano y la profundidad. |
| A13 | IDEACIÓN GRÁFICA: aptitud o capacidade para concebir y representar la figura, el color, la textura y la luminosidad de los objetos y dominar la proporción y las técnicas de dibujo, incluidas las informáticas.                                                                                |
| A37 | ANÁLISIS DE FORMAS: comprensión o conocimiento de las leyes de la percepción visual y de la proporción, las teorías de la forma y de la imagen, las teorías estéticas del color y los procedimientos de estudio fenomenológico y analítico de las formas arquitectónicas y urbanas.             |
| A38 | SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: comprensión o conocimiento de los sistemas de representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases del diseño arquitectónico y urbanístico.                                                |
| A40 | GEOMETRÍA: comprensión o conocimiento de la geometría métrica y proyectiva como fundamentos del trazado, diseño y composición arquitectónicos de la comprensión de los sistemas de representación espacial.                                                                                     |
| A43 | HISTORIA GENERAL DE LA ARQUITECTURA: comprensión o conocimiento de la historia general de la arquitectura, tanto en sí misma como en su relación con las artes, las técnicas, las ciencias humanas, la historia del pensamiento y los fenómenos urbanos.                                        |
| A56 | BASES DE MECÁNICA GENERAL: comprensión o conocimiento de los principios de mecánica básica y aplicada, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales necesarios para entender las condiciones de equilibrio de los edificios y obras civiles y de urbanización.     |
| B1  | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B2  | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B3  | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                                                              |
| B4  | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B5  | Trabajar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B8  | Visión espacial.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B9  | Creatividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B11 | Capacidad de análisis y síntesis.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B12 | Toma de decisiones.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B13 | Imaginación.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B14 | Habilidad gráfica general.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B15 | Capacidad de organización y planificación.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B17 | Cultura histórica.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| B18 | Razonamiento crítico.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B19 | Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.                                                                                                                                                                                                                                              |
| B21 | Intuición mecánica.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B23 | Capacidad de gestión de la información.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B24 | Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.                                                                                                                                                                                                                                    |
| B26 | Habilidades en las relaciones interpersonales.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B30 | Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.                                                                                                                                                                                  |
| C3  | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.                                                                                                     |
| C4  | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.                                 |
| C6  | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.                                                                                                                                                      |
| C8  | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.                                                                                                                                             |



| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                                         |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                         | Competencias del título                      |                                                                         |                            |
| Comprensión de la Geometría subyacente en la definición formal de la arquitectura.<br>Trabajo tutelado.                                                                                                           | A1<br>A9<br>A13                              | B1<br>B4<br>B5<br>B11<br>B14<br>B17<br>B18<br>B23                       | C1<br>C3<br>C6             |
| Comprender la relación entre el empleo de un tipo de superficie concreto, el espacio generado y el resultado formal último.<br>Prácticas de laboratorio semanales. Prueba objetiva.                               | A6<br>A10<br>A13<br>A37<br>A38<br>A40<br>A56 | B1<br>B2<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B12<br>B13<br>B14<br>B21<br>B24     | C3<br>C6<br>C8             |
| Adquirir destreza en el manejo del dibujo asistido por ordenador en 3D como herramienta durante el proceso proyectual y como instrumento de comunicación y representación.<br>Prácticas de laboratorio semanales. | A10<br>A38                                   | B1<br>B4<br>B8<br>B12<br>B13<br>B14<br>B21                              | C3<br>C8                   |
| Conocimiento y análisis de arquitecturas carismáticas, construidas o simplemente proyectadas, utilizando el CAD-3D.<br>Exposición ante compañeros y profesores.<br>Trabajo tutelado.                              | A37<br>A43                                   | B1<br>B3<br>B11<br>B12<br>B14<br>B15<br>B17<br>B19<br>B21<br>B26<br>B30 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C8 |

| Contenidos           |                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                 | Subtema                                                                                                                        |
| 1.- DIBUJO EN CAD-3D | 1.1.- Ordenes relacionadas con 3D<br>1.2. -Sólidos 3D e Superficies 3D<br>1.3. -Comandos de renderizado<br>1.4.- Presentacións |



|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.-SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE BASE POLIEDRAL.                                                                       | <p>2.1 PLEGADURAS</p> <p>Lineales. Radiales. Sobre superficies curvas</p> <p>Plegables. Ejemplos arquitectónicos</p> <p>2.2 REDES PLANAS Y ESPACIALES</p> <p>Redes de base cuadrangular, triangular y hexagonal. De simple curvatura. De doble curvatura. Cúpulas geodésicas. Ejemplos arquitectónicos.</p>                                                                                                                                                                 |
| 3. ?SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS CURVAS                                                                                  | <p>3.1.-SIMPLE CURVATURA</p> <p>Radiales. Lineales. Ejemplos arquitectónicos.</p> <p>3.2.- REVOLUCIÓN y TRASLACIÓN.</p> <p>Tóricas. Esféricas. Otras superficies.</p> <p>Ejemplos arquitectónicos.</p> <p>Representación en CAD-3D</p> <p>3.3.- DOBLE CURVAT.(POS. y NEG.)</p> <p>Cuádricas Regladas: Hip.R. y Par.R. Conoides: generales y de P.director</p> <p>Cilindroides: capialzado y cuerno vaca</p> <p>Ejemplos arquitectónicos</p> <p>Representación en CAD-3D</p> |
| 4.- SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE DIFÍCIL DEFINICIÓN GEOMÉTRICA                                                        | <p>4.1. - SUPERFICIES TRACCIONADAS</p> <p>Superficies alabeadas sencillas. Onduladas.</p> <p>Entibadas. Ejemplos arquitectónicos</p> <p>4.2.- SUPERFICIES NEUMÁTICAS</p> <p>Superficies inflables a baja presión. Paneles inflables.</p> <p>Ejemplos arquitectónicos.</p> <p>Representación en CAD-3D</p>                                                                                                                                                                   |
| 5.- APLICACIÓN Á REPRESENTACIÓN DE ARQUITECTURAS EMBLEMÁTICAS (CONSTRUIDAS OU SOLO DEBUXADAS). Representación en CAD-3D | 5.- APLICACIÓN Á REPRESENTACIÓN DE ARQUITECTURAS EMBLEMÁTICAS (CONSTRUIDAS OU SOLO DEBUXADAS). Representación en CAD-3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Planificación                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias                                                                                                                                      | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Prueba objetiva                                                                                                                   | A1 A6 A9 A10 A13<br>A37 A38 A40 A43<br>A56 B1 B2 B3 B4 B5<br>B8 B9 B11 B12 B13<br>B14 B15 B17 B18<br>B19 B21 B23 B24<br>B26 B30 C1 C3 C4<br>C6 C8 | 1                  | 9                                        | 10            |
| Atención personalizada                                                                                                            |                                                                                                                                                   | 1                  | 0                                        | 1             |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                                                                                                                                                   |                    |                                          |               |

| Metodologías    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prueba objetiva | Prueba teórica: Se realizara una prueba escrita de una hora de duración, a final de curso sobre los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones magistrales y en las exposiciones de los distintos grupos sobre la primera práctica tutelada. Se pretende obtener una nota individualizada del alumno que se compondrá con el resto de las notas de los tabajos realizados individualmente o en grupo. |



## Atención personalizada

| Metodologías    | Descripción                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prueba objetiva | Se realizarán tutorías individualizadas o en grupos muy reducidos para resolver dudas sobre los contenidos teóricos de la materia y sobre las prácticas tuteladas y en general sobre cualquier otra circunstancia sobre la materia. |

## Evaluación

| Metodologías    | Competencias                                                                                                                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                  | Calificación |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prueba objetiva | A1 A6 A9 A10 A13<br>A37 A38 A40 A43<br>A56 B1 B2 B3 B4 B5<br>B8 B9 B11 B12 B13<br>B14 B15 B17 B18<br>B19 B21 B23 B24<br>B26 B30 C1 C3 C4<br>C6 C8 | Se realizara una prueba escrita de una hora de duración, al final de curso sobre los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones magistrales y en las exposiciones de los distintos grupos sobre la práctica tutelada. | 100          |

## Observaciones evaluación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La calificación se obtendrá fundamentalmente a partir de la actitud y del trabajo del estudiante. Primera oportunidad: La primera oportunidad podrá consistir en una prueba objetiva y/o la entrega de un trabajo complementario. Para superarla materia había debido conseguir un mínimo de 5 puntos en la prueba objetiva. Segunda oportunidad: La segunda oportunidad podrá consistir en una prueba objetiva y/o la entrega de un trabajo complementario. Para superarla materia había debido conseguir mínimo de 5 puntos en la prueba objetiva. La docencia a alumnos de programas de movilidad se adaptará a condiciones pedagógicas y trabajos tutelados especiales, así como las pruebas y exámenes de evaluación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- OTTO, Frey (1979). Arquitectura adaptable . G.G.</li> <li>- JOEDICKE, Jürgen. (1967 ). Estructuras en voladizos y cubiertas.. México D.F.:Hermes</li> <li>- SCHOCK, Hans-Joachim (1997). SOFT SHELLS. Desing and Technology of Tensile Arquitecture . Birkhäuser</li> <li>- ATERINI, A. y otros (1990). Geometría e Structure. Aliena</li> <li>- FRANCO TABOADA, J.A. (2012). Geometría descriptiva para la representación arquitectónica.. Andavira<br/><a href="http://www.fosterandpartners.com/http://www.fosterandpartners.com/">http://www.fosterandpartners.com/http://www.fosterandpartners.com/</a></li> </ul> |
| <b>Complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Geometría Descriptiva/630G01003  
Geometría de la Forma Arquitectónica/630G01014  
Análisis Arquitectónico 2/630G01017  
Representación avanzada en Arquitectura/630G01051

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Representación avanzada en Arquitectura/630G01051

### Asignaturas que continúan el temario

## Otros comentarios

Se recomienda que el alumno tenga superadas las asignaturas afines al área de Expresión Gráfica. Igualmente se recomienda contar con conocimientos de herramientas informáticas de aplicación a los contenidos detallados en la presente asignatura.



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