



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Xeometrías complexas en Arquitectura | | Código | 630G02052 |
| Titulación | Grao en Estudos de Arquitectura | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Quinto | Optativa | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Expresión Gráfica Arquitectónica | | | |
| Coordinación | Castro García, Óscar | Correo electrónico | oscar.castro@udc.es | |
| Profesorado | Castro García, Óscar Fraga Lopez, Fernando | Correo electrónico | oscar.castro@udc.es fernando.fraga@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>AFONDAR NO COÑECEMENTO DAS SUPERFICIES COMPLEXAS E A SÚA GRAFIACIÓN AVANZADA, DEBUXO CON ORDENADOR EN 3D.</p> <p>ANÁLISE DA XEOMETRÍA SUBXACENTE NA ARQUITECTURA. AFONDAR NA RELACIÓN ENTRE A XEOMÉTRIA, O SISTEMA SUSTENTANTE E RESULTADO ARQUITECTÓNICO FINAL.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Aptitude para aplicar os procedementos gráficos á representación de espazos e obxectos (T) |
| A2 | Aptitude para concibir e representar os atributos visuais dos obxectos e dominar a proporción e as técnicas do debuxo, incluídas as informáticas. (T) |
| A3 | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo dos sistemas de representación espacial. |
| A4 | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da análise e teoría da forma e as leis da percepción visual. |
| A5 | Coñecemento axeitado e aplicado á arquitectura e ao urbanismo da xeometría métrica e proxección. |
| A34 | Capacidade para a concepción, a práctica e desenvolvemento de proxectos básicos e de execución, esbozos e anteprojectos. (T) |
| A40 | Capacidade para exercer a crítica arquitectónica. |
| A49 | Coñecemento axeitado da historia xeral da arquitectura. |
| A64 | Coñecemento avanzado de aspectos específicos da materia de Expresión Gráfica Arquitectónica 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 cultura da sociedade |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Comprensión da Xeometría subxacente na definición formal da arquitectura. Traballo tutelado. | A1 | B2 B3 B4 B5 | C3 C6 |
| Comprender a relación entre o emprego dun tipo de superficie concreto, o espazo xerado e o resultado formal último. Prácticas de laboratorio semanais. Proba obxectiva. | A3 A5 | B1 B2 B4 | C3 C6 C8 |
| Adquirir destreza no manexo do debuxo asistido por ordenador en 3 D como ferramenta durante o proceso proxectual e como instrumento de comunicación e representación. Prácticas de laboratorio semanais. | A2 A34 A64 | B1 B2 B3 B4 B5 | C3 C4 C5 C8 |
| Coñecemento e análise de arquitecturas carismáticas, construídas ou simplemente proxectadas, utilizando o CAD-CAD-3D. Exposición ante compañeiros e profesores. Traballo tutelado. | A4 A40 A49 | B2 B3 B4 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| DEBUXO EN CAD-3D. HOMOXENEIZACIÓN DO NIVEL DO ALUMNADO | Ordenes relacionadas con 3D Sólidos 3D e Superficies 3D Comandos de renderizado Presentacións |
| 1:-SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE BASE POLIEDRAL. | 1.1 PLEGADURAS Lineais. Radiais. So bre superficies curvas Pregables. Exemplos arquitectónicos 1.2 REDES PLANAS E ESPACIAIS Redes de base cuadrangular, triangular e hexagonal. De simple curvatura. De dobre curvatura. Cúpulas xeodésicas. Exemplos arquitectónicos. |
| 2. ?SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS CURVAS | 2.1. -SIMPLE CURVATURA Radais. Lineais. Exemplos arquitectónicos. 2.2.- REVOLUCIÓN e TRANSLACIÓN. Tóricas. Esféricas. Outras superficies. Exemplos arquitectónicos. Representación en CAD-3D 2.3.- DOBRE CURVAT. (POST. e NEG.) Cuádricas Reguladas: Hip.R. e Par.R. Conoides: xerais e de P.director Cilindroides: capialzado e corno vaca Exemplos arquitectónicos Representación en CAD-3D |



| | |
|--|--|
| 3.- SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE DIFÍCIL DEFINICIÓN XEOMÉTRICA | 3.1. - SUPERFICIES TRACCIONADAS Superficies alabeadas sinxelas. Onduladas. Entibadas. Exemplos arquitectónicos 3.2.- SUPERFICIES PNEUMÁTICAS Superficies inflables a baixa presión. Paneis inflables. Exemplos arquitectónicos. Representación en CAD-3D |
| APLICACIÓN Á REPRESENTACIÓN DE ARQUITECTURAS EMBLEMÁTICAS (CONSTRUIDAS OU SOLO DEBUXADAS). Representación en CAD-3D | . |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | B1 B3 C1 C8 | 1 | 0 | 1 |
| Sesión maxistral | A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 A49 A64 B2 B4 C3 C5 C6 | 12 | 12 | 24 |
| Proba obxectiva | A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 A49 A64 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C8 | 2 | 18 | 20 |
| Presentación oral | A1 A2 A3 A64 B4 C1 C3 | 3 | 10 | 13 |
| Estudo de casos | A3 A64 B4 B5 C4 C5 | 1 | 5 | 6 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 B2 B3 C1 C3 C4 C5 C7 | 2 | 40 | 42 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A3 A5 A34 A64 B1 B3 B4 B5 C4 C8 | 20 | 17 | 37 |
| Saídas de campo | B1 B3 C1 C4 C5 | 3 | 3 | 6 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

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

| Metodoloxías | |
|----------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Actividades iniciais | Presentación da materia |
| Sesión maxistral | Sesión Maxistral: Apoiándose na análise gráfica clasifícanse e representanse na pizarra a xeración xeométrica das diferentes superficies. Nunha segunda parte, con medios audiovisuais, expóñense exemplos construídos emblemáticos e representativos dos tipos de superficies abordadas na sesión. Analízanse estrutural, xeométrica e formalmente. |
| Proba obxectiva | Proba teórica: Realizaráse unha proba escrita dunha hora de duración, o final do curso, sobre os contidos teóricos desenvolvidos nas sesións maxistras e nas exposicións dos distintos grupos sobre a primeira práctica tutelada. Preténdese obter unha nota individualizada do alumno que se compondrá co resto das notas dos traballos realizados individualmente ou en grupo. |



| | |
|--------------------------|--|
| Presentación oral | <p>Presentación oral: Os alumnos en grupo de tres deberán expoñer o Traballo Tutelado inicial de análise e comprensión de arquitecturas emblemáticas.</p> <p>Preténdese que todos os alumnos do curso sexan participes dos contidos dos exercicios dos outras compañeiros.</p> <p>Valórase a capacidade de síntese e precisión da exposición, a calidade do material de apoio achegado e o grao de afondamento e coñecemento do tema tratado.</p> <p>Estes contidos incorpóranse ao corpo teórico da materia sendo susceptibles de incluírse nas probas obxectivas a realizar.</p> |
| Estudo de casos | Elixiranse edificios emblemáticos para ilustrar os contidos teóricos desenvolvidos. |
| Traballos tutelados | Traballos tutelados: Realizaranse un traballo tutelado que implica un maior traballo autónomo non presencial nas que se realizará a representación e análise xeométrica de arquitecturas emblemáticas da historia da arquitectura, construídas ou tan só debuxadas. O traballo realizarase en grupos de 3 membros como máximo e será o grupo o que a principio de curso elixa a arquitectura emblemática, consensuado cos profesores. Ao longo do curso realizaranse tutorías de control do desenvolvemento do traballo. Lle entrega realizarase ao final do cuadrimestre. |
| Prácticas de laboratorio | Case todas as semanas que se explique un tema teórico sobre un tipo de superficies, farase unha practica de curta duración no laboratorio de informática donde se implemente o debuxo por computador desas superficies. A practica se entregará ó ramate da clase. |
| Saídas de campo | Saídas de campo: Ao longo do curso de pretende realizar polo menos unha saída para visitar algún edificio que exemplifique os contidos teóricos desenvolvidos. Tamén se realizarán visitas a empresas que utilizan as últimas tecnoloxías do debuxo asistido por ordenador para o cálculo, o deseño e a representación da arquitectura. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|---|
| Traballos tutelados | Realizaranse titorías individualizadas ou en grupos moi reducidos para resolver dúbidas sobre os contidos teóricos da materia e sobre as prácticas tuteladas e en xeral sobre calquera outra circunstancia sobre a materia. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---|---------------|
| Proba obxectiva | A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 A49 A64 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C8 | Realizácese unha proba escrita dunha hora de duración, ao final de curso sobre os contidos teóricos desenvolvidos nas sesións maxistras e nas exposicións dos distintos grupos sobre a práctica tutelada. Para superar a materia é necesario conquistar unha calificación mínima de 3,5 ptos sobre 10 da proba obxectiva. | 30 |
| Presentación oral | A1 A2 A3 A64 B4 C1 C3 | <p>Presentación oral: Os alumnos en grupo de tres deberán expoñer o Traballo Tutelado inicial de análise e comprensión de arquitecturas emblemáticas.</p> <p>Todos os membros do grupo deberán intervir.</p> <p>Valórase a capacidade de síntese e precisión da exposición, a corrección oratoria, a calidade do material audiovisual de apoio achegado e o grao de afondamento e coñecemento do tema tratado.</p> <p>Estes contidos incorpóranse ao corpo teórico da materia sendo susceptibles de incluírse nas probas obxectivas a realizar.</p> | 10 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A3 A5 A34 A64 B1 B3 B4 B5 C4 C8 | As Prácticas de Laboratorio realízanse de xeito individual no Laboratorio Informático da ETSA. Os alumnos que non consigan entregar na sesión de laboratorio correspondente, completarán práctica con traballo autónomo e entregarana na sesión do laboratorio da semana seguinte. | 40 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 B2 B3 C1 C3 C4 C5 C7 | O traballo realizarase en grupos de 3 membros como máximo e será o grupo o que a principio de curso elixa a arquitectura emblemática, consensuado cos profesores. Ao longo do curso realizaranse tutorías de control do desenvolvemento do traballo. A entrega realizarase ao final do cuadrimestre. | 25 |



Observacións avaliación

Utilizarase o método de Avaliación Continua, o que supón que se controlará a asistencia a clase e que a cualificación se obterá fundamentalmente a partir da actitude e do traballo do estudante ao longo do cuadrimestre.

O alumno deberá asistir polo menos ao 80% das sesións maxistras e tamén ao 80% das clases de prácticas de laboratorio. Deberá ter entregado todas as prácticas propostas e terse presentado á proba obxectiva. Para superar a materia é necesario conquistar unha calificación mínima de 4 ptos sobre 10 da proba obxectiva. Segunda oportunidade: Para presentarse deberá ter cumprido co 80% da asistencia esixida e ter entregado o 80% das prácticas no seu momento. A segunda oportunidade poderá consistir nunha proba obxectiva e/ou a entrega dun traballo complementario. A docencia a alumnos de programas de mobilidade adaptárase a condicións pedagóxicas e traballos tutelados especiais, así como as probas e exames de avaliación.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- OTTO, Frey (1979). Arquitectura adaptable. G.G.- JOEDICKE, Jürgen. (1967). Estructuras en voladizos y cubiertas.. México D.F.:Hermes- SCHOCK, Hans-Joachim (1997). SOFT SHELLS. Desing and Technology of Tensile Architecture . Birkhäser- ATERINI, A. y otros (1990). Geometría e Structure. Aliena- FRANCO TABOADA, J.A. (2012). Geometría descriptiva para la representación arquitectónica.. Andavira- ENGEL, HEINO (2001). Sistemas de Estructuras. G.G. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xeometría Descritiva/630G02003
Análise Arquitectónico 1/630G02012
Xeometría da Forma Arquitectónica/630G02014
Análise Arquitectónico 2/630G02017

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Estruturas Singulares/630G02049

Materias que continúan o temario

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