



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Complex Geometrics in Architecture		Code	630G01052
Study programme	Grao en Arquitectura			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Fifth	Optional	4.5
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Expresión Gráfica Arquitectónica			
Coordinador	Castro García, Óscar	E-mail	oscar.castro@udc.es	
Lecturers	Castro García, Óscar	E-mail	oscar.castro@udc.es	
Web				
General description	INTENSIFY The KNOWLEDGE OF THE COMPLEX SURFACES And HIS REPRESENTATION, DRAWING WITH COMPUTER IN 3D. ANALYSIS OF The UNDERLYING GEOMETRY IN The ARCHITECTURE. The RELATION BETWEEN The GEOMETRY, The STRUCTURAL SYSTEM And FINAL ARCHITECTURAL RESULT. THIS SUBJECT HAS EXTINGUISHED HIS FACE-TO-FACE TEACHING IN ACCORDANCE WITH THE CRONOGRAMA OF IMPLANTATION OF THE DEGREE IN STUDIES OF ARCHITECTURE.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents THE CONTENTS RELATED IN THE EDUCATIONAL GUIDE ARE MAINTAINED 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained THE EDUCATIONAL METHODOLOGIES KEEP ADAPTING THEM TO THE PLATFORM TEAMS. *Teaching methodologies that are modified THE EXITS OF FIELD WILL NOT BE RELIZED. 3. Mechanisms for personalized attention to students TOOLS: TEAMS/E-MAIL TEMPORARYIZATION: TEACHERS' WEEKLY TUTORING SCHEDULES ARE MAINTAINED 4. Modifications in the evaluation THEY DO NOT CONTEMPLATE MODIFICATIONS IN THE EVALUATION *Evaluation observations: WILL TAKE INTO ACCOUNT THE SPECIAL CIRCUMSTANCES AND JUSTIFIED OF THE STUDENTS IN THE CASE OF NOT HAVING COMPUTER RESOURCES THAT ALLOW HIS ASSISTANCE TO THE ON- LINE CLASSES OR THE REALISATION OF THE DELIVERIES IN TIME AND FORM. IN THESE CASES WILL STUDY THE SOLUTION LIKE A SPECIAL CASE OF PERSONALISED WAY. 5. Modifications to the bibliography or webgraphy THE BIBLIOGRAPHY AND THE WEBGRAPHY ARE MAINTAINED			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	PROXECTO BÁSICO ARQUITECTÓNICO E URBANO: aptitude ou capacidade para aplicar os principios básicos formais, funcionais e técnicos á concepción e deseño de edificios e de conxuntos urbanos, definindo as súas características xerais e as prestacións que se acadan.
A6	PROXECTO DE ESTRUTURAS: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar as solucións estruturais, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.



A9	CRÍTICA ARQUITECTÓNICA: aptitude ou capacidade para analizar morfolóxica e tipoloxicamente a arquitectura e a cidade e para explicar os precedentes formais e programáticos das solucións proxectuais.
A10	REPRESENTACIÓN ESPACIAL: aptitude ou capacidade para aplicar, tanto manual como informaticamente, os sistemas de representación gráfica, dominando os procedementos de proxección e corte, os aspectos cuantitativos e selectivos da escala e a relación entre o plano e a profundidade.
A13	IDEACIÓN GRÁFICA: aptitude ou capacidade para concibir e representar graficamente a figura, a cor, a textura e a luminosidade dos obxectos e dominar a proporción e as técnicas de debuxo, incluídas as informáticas.
A37	ANÁLISE DE FORMAS: comprensión ou coñecemento das leis da percepción visual e da proporción, as teorías da forma e da imaxe, as teorías estéticas da cor e os procedementos de estudo fenomenolóxico e analítico das formas arquitectónicas e urbanas.
A38	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: comprensión ou coñecemento dos sistemas de representación espacial e a súa relación cos procedementos de ideación gráfica e de expresión visual das distintas fases do deseño arquitectónico e urbanístico.
A40	XEOMETRÍA: comprensión ou coñecemento da xeometría métrica e proxectiva como fundamentos do trazado, deseño e composición arquitectónicos da comprensión dos sistemas de representación espacial.
A43	HISTORIA XERAL DA ARQUITECTURA: comprensión ou coñecemento da historia xeral da arquitectura, tanto en si mesma como na súa relación coas artes, as técnicas, as ciencias humanas, a historia do pensamento e os fenómenos urbanos.
A56	BASES DE MECÁNICA XERAL: comprensión ou coñecemento dos principios da mecánica básica e aplicada, a estática, a xeometría de masas e os campos vectoriais e tensoriais necesarios para entender as condicións de equilibrio dos edificios e obras civís e de urbanización.
B1	Learn how to learn
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B8	Visión espacial.
B9	Creatividade.
B11	Capacidade de análise e síntese.
B12	Toma de decisións.
B13	Imaxinación.
B14	Habilidade gráfica xeral.
B15	Capacidade de organización e planificación.
B17	Cultura histórica.
B18	Razoamento crítico.
B19	Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar.
B21	Intuición mecánica.
B23	Capacidade de xestión da información.
B24	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.
B26	Habilidades nas relacións interpersoais.
B30	Comunicación oral e escrita na lingua nativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences
-------------------	-----------------------------



Comprensión da Xeometría subxacente na definición formal da arquitectura. Traballo tutelado.	A1 A9 A13	B1 B4 B5 B11 B14 B17 B18 B23	C1 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.	A6 A10 A13 A37 A38 A40 A56	B1 B2 B4 B5 B8 B9 B12 B13 B14 B21 B24	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.	A10 A38	B1 B4 B8 B12 B13 B14 B21	C3 C8
Coñecemento e análise de arquitecturas carismáticas, construídas ou simplemente proxectadas, utilizando o CAD-CAD-3D. Exposición ante compañeiros e profesores. Traballo tutelado.	A37 A43	B1 B3 B11 B12 B14 B15 B17 B19 B21 B26 B30	C1 C3 C4 C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
1.- DEBUXO EN CAD-3D	1.1.- Ordes relacionadas con 3D 1.2.- Sólidos 3D e Superficies 3D 1.3.- Comandos de renderizado 1.4.- Presentacións
2.- SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE BASE POLIEDRAL.	2.1 PREGADURAS Lineais. Radiais. So bre superficies curvas Pregables. Exemplos arquitectónicos 2.2 REDES PLANAS E ESPACIAIS Redes de base cuadrangular, triangular e hexagonal. De simple curvatura. De dobre curvatura. Cúpulas xeodésicas. Exemplos arquitectónicos.



3. ?SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS CURVAS	3.1. -SIMPLE CURVATURA Radiais. Lineais. Exemplos arquitectónicos. 3.2.- REVOLUCIÓN e TRANSLACIÓN. Tóricas. Esféricas. Outras superficies. Exemplos arquitectónicos. Representación en CAD-3D 3.3.- 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
4.- SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS DE DIFÍCIL DEFINICIÓN XEOMÉTRICA	4.1. - SUPERFICIES TRACCIONADAS Superficies alabeadas sinxelas. Onduladas. Entibadas. Exemplos arquitectónicos 4.2.- SUPERFICIES PNEUMÁTICAS Superficies inflables a baixa presión. Paneis inflables. Exemplos arquitectónicos. Representación en CAD-3D
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

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A1 A6 A9 A10 A13 A37 A38 A40 A43 A56 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B13 B14 B15 B17 B18 B19 B21 B23 B24 B26 B30 C1 C3 C4 C6 C8	1	9	10
Personalized attention		1	0	1
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Objective test	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 compoñerá co resto das notas dos traballos realizados individualmente ou en grupo.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Objective test	ESTA ASIGNATURA TIENE EXTINGUIDA SU DOCENCIA PRESENCIAL DE ACUERDO CON EL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA. 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.
----------------	---

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A1 A6 A9 A10 A13 A37 A38 A40 A43 A56 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B13 B14 B15 B17 B18 B19 B21 B23 B24 B26 B30 C1 C3 C4 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.	100

Assessment comments
A cualificación se obterá fundamentalmente a partir da actitude e do traballo do estudante. Primeira oportunidade: A primeira oportunidade poderá consistir nunha proba obxectiva e/ou a entrega dun traballo complementario. Para superala materia debera acadar un mínimo de 5 puntos na proba obxectiva. Segunda oportunidade: A segunda oportunidade poderá consistir nunha proba obxectiva e/ou a entrega dun traballo complementario. Para superala materia debera acadar un mínimo de 5 puntos na proba obxectiva. A docencia a alumnos de programas de mobilidade adaptase a condicións pedagóxicas e traballos tutelados especiais, así como as probas e exámens de avaliación. ESTA MATERIA TEN EXTINGUIDA A SÚA DOCENCIA PRESENCIAL DE ACORDO CO CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DA TITULACIÓN DE GRAO EN ESTUDOS DE ARQUITECTURA

Sources of information	
Basic	- 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 . Birkhäuser - ATERINI, A. y otros (1990). Geometria e Structure. Aliena - FRANCO TABOADA, J.A. (2012). Geometría descriptiva para la representación arquitectónica.. Andavira http://www.fosterandpartners.com/http://www.fosterandpartners.com/
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Descriptive Geometry/630G01003 Geometry of Architectural Form/630G01014 Architectural Analysis 2/630G01017 Advanced Architectural Representation/630G01051
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Advanced Architectural Representation/630G01051
Subjects that continue the syllabus
Other comments
Recoméndase que o alumno teña superadas as materias afíns á área de Expresión Gráfica. Igualmente recoméndase contar con coñecementos de ferramentas informáticas de aplicación aos contidos detallados na presente materia.



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.