UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide

Identifying Data			2015/16
Subject (*)	Xeometrías complexas en Arquitectura	**Code**	630G02052
Study programme	Grao en Estudos de Arquitectura		

Descriptors				
Cycle	**Period**	**Year**	**Type**	**Credits**
Graduate	2nd four-month period	Fifth	Optativa	6

Language	SpanishGalician		
Teaching method	Face-to-face		
Prerequisites			
Department	Representación e Teoría Arquitectónica		
Coordinador	Castro García, Óscar	**E-mail**	oscar.castro@udc.es
Lecturers	Castro García, Óscar Fraga Lopez, Fernando	**E-mail**	oscar.castro@udc.es fernando.fraga@udc.es
Web			
General description	AFONDAR NO COÑECEMENTO DAS SUPERFICIES COMPLEXAS E A SÚA GRAFIACIÓN AVANZADA, DEBUXO CON ORDENADOR EN 3D. ANÁLISE DA XEOMETRÍA SUBXACENTE NA ARQUITECTURA. AFONDAR NA RELACIÓN ENTRE A XEOMÉTRIA, O SISTEMA SUSTENTANTE E RESULTADO ARQUITECTÓNICO FINAL.		

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	"Ability to apply graphical procedures to the representation of spaces and objects (T) "
A2	Ability to conceive and represent the visual attributes of objects and master proportion and drawing techniques, including digital ones (T)
A3	Knowledge of spatial representation systems and projections adapted and applied to architecture
A4	Knowledge of the analysis and the theory of form and the laws of visual perception adapted and applied to architecture and urbanism
A5	"Knowledge of the metric and projective geometry adapted and applied to architecture and urbanism "
A34	Ability to design, implement and develop sketches and drafts, concept designs, developed designs and technical designs (T)
A40	Ability to practise architectural criticism
A49	Adequate knowledge of the general history of architecture
A64	Coñecemento avanzado de aspectos específicos da materia de Expresión Gráfica Arquitectónica no contemplados expresamente na Orde EDU/2075/2010
B1	Students have demonstrated knowledge and understanding in a field of study that is based on the general secondary education, and is usually at a level which, although it is supported by advanced textbooks, includes some aspects that imply knowledge of the forefront of their field of study
B2	Students can apply their knowledge to their work or vocation in a professional way and have competences that can be displayed by means of elaborating and sustaining arguments and solving problems in their field of study
B3	Students have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) to inform judgements that include reflection on relevant social, scientific or ethical issues
B4	Students can communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist public
B5	Students have developed those learning skills necessary to undertake further studies with a high level of autonomy
C1	Expressing themselves correctly, both orally and in writing, in the official languages of the autonomous region
C3	Using basic tools of information technology and communications (ICT) necessary for the exercise of the profession and for lifelong learning
C4	Exercising an open, educated, critical, committed, democratic and caring citizenship, being able to analyse facts, diagnose problems, formulate and implement solutions based on knowledge and solutions for the common good
C5	Understanding the importance of entrepreneurship and knowing the means available to the enterpreneur
C6	Critically evaluate the knowledge, technology and information available to solve the problems they must face
C8	Assessing the importance of research, innovation and technological development in the socio-economic advance of society and culture

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
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. Practicas 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 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
1.- DEBUXO EN CAD-3D	1.1.- Ordenes 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 PLEGADURAS 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 DIFICIL 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	.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	B1 B3 C1 C8	1	0	1
Guest lecture / keynote speech	A64 A49 A40 A34 A5 A4 A3 A2 A1 B2 B4 C3 C5 C6	14	10	24
Objective test	A5 A4 A3 A2 A1 A34 A40 A49 A64 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C8	1	10	11
Oral presentation	A1 A2 A3 A64 B4 C1 C3	3	10	13
Case study	A3 A64 B4 B5 C4 C5	2	0	2
Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 B2 B3 C1 C3 C4 C5	4	30	34
Laboratory practice	A1 A2 A3 A5 A34 A64 B1 B3 B4 B5 C4 C8	30	30	60
Field trip	B1 B3 C1 C4 C5	4	0	4
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
Introductory activities	
Guest lecture / keynote speech	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.
Objective test	Proba teórica: Realizaráse unha proba escrita dunha hora de duración, o final do curso, sobre os contidos teóricos desenvolvidos nas sesións maxistrais 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.

Oral presentation	Presentación oral: Os alumnos en grupo de tres deberán expoñer o Traballo Tutelado inicial de análise e comprensión de arquitecturas emblemáticas. Preténdese que todos os alumnos do curso sexan participes dos contidos dos exercicios dos outras compañeiros. 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. Estes contidos incorpóranse ao corpo teórico da materia sendo susceptibles de incluírse nas probas obxectivas a realizar.
Case study	
Supervised projects	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 turtorias de control do desenvolvemento do traballo. Lle entrega realizarase ao final do cuadrimestre.
Laboratory practice	
Field trip	Saídas de campo: Ao longo do curso de pretende realizar polo menos unha saída para visitaralgún 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.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Supervised projects	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 sobrre a materia.

Assessment			
Methodologies	**Competencies / Results**	**Description**	**Qualification**
Objective test	A5 A4 A3 A2 A1 A34 A40 A49 A64 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C8	Realizásese unha proba escrita dunha hora de duración, ao final de curso sobre os contidos teóricos desenvolvidos nas sesións maxistrais e nas exposicións dos distintos grupos sobre a práctica tutelada.	25
Oral presentation	A1 A2 A3 A64 B4 C1 C3	Presentación oral: Os alumnos en grupo de tres deberán expoñer o Traballo Tutelado inicial de análise e comprensión de arquitecturas emblemáticas. Todos os membros do grupo deberán intervir. 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. Estes contidos incorpóranse ao corpo teórico da materia sendo susceptibles de incluírse nas probas obxectivas a realizar.	10
Laboratory practice	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 practíca con traballo autónomo e entregarana na sesión da boratorio da semana seguinte.	40
Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A34 A40 B2 B3 C1 C3 C4 C5	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 tutorias de control do desenvolvemento do traballo. A entrega realizarase ao final do cuadrimestre.	25

Assessment comments

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 maxistrais e tamén ao 80% das clases de prácticas de laboratorio. Deberá ter entregado todas as prácticas propostas e terse presentado á proba obxectiva.Segunda oportunidade:Para presentase deberá ter cumprida 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 adaptarase a condicións pedagóxicas e traballos tutelados especiais, así como as probas e examens de avaliación.

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 Arquitecture . Birkhäser - ATERINI, A. y otros (1990). Geometria e Structure. Aliena - FRANCO TABOADA, J.A. (2012). Geometría descriptiva para la representación arquitecónica.. Andavira - ENGEL, HEINO (2001). Sistemas de Estructuras. G.G.
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Xeometría Descritiva/630G02003 Análise Arquitectónico 1/630G02012 Xeometría da Forma Arquitectónica/630G02014 Análise Arquitectónico 2/630G02017
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Estruturas Singulares/630G02049
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(*)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.