



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Xeometría da Representación		Código	670G01018
Titulación	GRAO EN ENXEÑARÍA DE EDIFICACIÓN			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía e Ciencia da Representación Gráfica			
Coordinación	Rodilla Lopez, Jose Luis	Correo electrónico	j.rodilla@udc.es	
Profesorado	Diaz Alonso, Jose Antonio Fernández Álvarez, Ángel José Ramos Fernández, José Eduardo Rodilla Lopez, Jose Luis	Correo electrónico	jose.diaza@udc.es angel.fernandez.alvarez@udc.es jramosf@udc.es j.rodilla@udc.es	
Web	euat.udc.es			
Descrición xeral	<p>La Geometría de la Representación como continuación del temario de la asignatura de Geometría Descriptiva tiene como objetivo la racionalización geométrica de los temas espaciales. En el ámbito académico aporta el aparato básico sobre el que se apoyan disciplinas gráficas más especializadas como Expresión Gráfica Arquitectónica, Topografía y Proyectos Técnicos, así como el empleo del Diseño Asistido por Ordenador y la Informática Gráfica. Se convierte así en la &quot;gramática&quot; del lenguaje gráfico, siendo necesario su conocimiento para poder expresarse con corrección y eficacia.</p> <p>Contribuye a la configuración y racionalización de un modelo mental de la realidad, lo que comúnmente se denomina &quot;ver en el espacio&quot;, aunque sería más exacta la expresión &quot;imaginar en el espacio&quot;.</p> <p>En el ámbito profesional la lectura e interpretación de planos es una de las tareas necesarias a la hora de ejecutar un proyecto de edificación, teniendo que extraer de los documentos gráficos toda la información necesaria para la correcta ejecución de la obra.</p> <p>En el campo de la redacción de proyectos técnicos la Geometría de la Representación aporta la formación de la visión espacial necesaria para la génesis de la solución final que será tridimensional y dentro de la función comunicativa del lenguaje gráfico a través de planos y croquis, aporta el sustrato teórico básico de los distintos Sistemas de Representación perspectivas: axonometría ortogonal, axonometría oblicua y perspectiva cónica.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Adquirir os coñecementos fundamentais sobre matemáticas, estatística, física, química e acústica como soporte para o desenvolvemento das habilidades e destrezas propias da titulación.
A3	Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.
A5	Coñecer a evolución histórica dos materiais, tecnoloxías, procedementos, métodos, sistemas e elementos construtivos.
A6	Coñecer e aplicar os distintos sistemas de representación así como as técnicas e procedementos de expresión gráfica aplicados á edificación e ás construcións arquitectónicas.
A7	Coñecer e aplicar as técnicas e equipos topográficos para a toma de datos, procesamento, representación, replanteo, levantamento gráfico e restitución.
A9	Deseñar, calcular e executar instalacións de edificación.
A13	Realizar medicións, presupostos e avaliación de custos na edificación.
A15	Redactar proxectos técnicos no ámbito da edificación.



A18	Dirixir e xestionar o proceso de execución da obra.
A27	Desenvolver auditorías de proxectos e de execución de obras.
A29	Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos.
A30	Elaborar peritacións, tasacións, valoracións e estudos de viabilidade económica.
A31	Redactar, analizar, controlar, xestionar e desenvolver proxectos técnicos.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B3	Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B6	Capacidade para a toma de decisións.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B12	Razoamento crítico.
B13	Compromiso ético.
B14	Aprendizaxe autónomo.
B15	Adaptación a novas situacións.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B17	Creatividade e innovación.
B21	Motivación pola calidade.
B25	Hábito de estudo e método de traballo.
B26	Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.
B27	Capacidade de comunicación a través da palabra e da imaxe.
B30	Sensibilidade cara a temas relacionados coa protección, conservación e posta en valor do patrimonio cultural e arquitectónico.
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.
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 da 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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Desarrollar la capacidad de "imaginación espacial", tanto para que el alumno pueda "pensar en el espacio" (tres dimensiones) un objeto representado en el plano (dos dimensiones), como para que pueda representar en el plano lo previamente imaginado en el espacio.	A6	B1 B3 B5 B6 B12 B15 B17	
Identificar y comprender las relaciones espaciales y la conexión entre el espacio sensible real y el espacio geométrico representado.	A1 A6 A7	B1 B3 B5 B12 B14 B15 B17	C6 C7 C8
Conocer los principales cuerpos y superficies geométricas de aplicación constructiva y arquitectónica, tanto a nivel de concepto matemático como de análisis y representación gráfica en los principales sistemas de representación perspectivas.	A3 A6 A18 A31	B1 B5 B12	C8



Conocer y aplicar las representaciones gráficas empleadas en edificación y arquitectura a través de distintos sistemas, procedimientos y técnicas.	A6 A7 A15 A18 A27 A29 A31	B2 B5 B6 B7 B12 B15 B17 B25 B26	C3 C6
Entender la geometría como modelo gráfico capaz de establecer relaciones espaciales que permitan la comprensión, descripción y control de las formas constructivas y arquitectónicas.	A1 A6 A7 A15	B1 B5 B12	C8
Conocer la terminología, los conceptos fundamentales, los convencionalismos y los principios teóricos que definen los elementos de los Sistemas de Representación perspectivas empleados en Edificación.	A6	B3	C3
Conocer los fundamentos teóricos de los diferentes Sistemas de Representación perspectivas de aplicación en edificación y arquitectura.	A6	B5 B6	
Conocer y aplicar los métodos y trazados propios de los Sistemas de Representación perspectivas de aplicación en Edificación y Arquitectura.	A6 A7	B1 B2 B27	C6
Aprender a evaluar mediante criterios lógicos, coherentes y técnicos, la solución elegida en los trazados y aplicar los métodos y trazados de cada uno de los Sistemas de Representación estudiados a la resolución de ejercicios prácticos.	A6 A7 A18 A31	B2 B5 B6 B13 B16 B26 B27	C6
Representar las formas geométricas primarias en cualquier posición en el espacio.	A6 A7 A31	B1 B16	C6
Resolver problemas posicionales de intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y problemas métricos de distancias y determinación de ángulos entre los diversos elementos geométricos.	A5 A6 A7 A13 A15 A18 A27 A29 A30	B5 B6	C6
Representar cuerpos geométricos sencillos en los distintos sistemas con especial incidencia en la representación de elementos y aplicaciones de carácter arquitectónico, constructivo o de utilización en el ámbito de la edificación.	A6 A7 A18 A31	B1 B5 B12 B17	C6
Conocer los fundamentos generales de la Teoría de Sombras como racionalización geométrica del fenómeno luminoso en los distintos Sistemas de Representación de aplicación arquitectónica.	A6 A15	B3 B27	



Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial perspectivas: axonometría ortogonal, axonometría oblicua y perspectiva cónica.	A6 A9 A15 A18 A29 A31	B1 B6 B26 B27	
Generar e interpretar perspectivas axonométricas ortogonales y oblicuas bajo distintas condiciones para la definición gráfica de elementos constructivos.	A6 A9 A15 A18 A29 A31	B1 B6 B26 B27	
Utilización de las distintas formas de puesta en perspectiva para la representación de propuestas de carácter arquitectónico y edificatorio.	A6 A15 A31	B17 B21 B26 B27 B30	
Capacidad para analizar y conocer las variaciones de los diferentes elementos de la perspectiva lineal, la restitución de las imágenes perspectivas y sus condiciones de generación así como los conceptos básicos de la teoría de sombras en perspectiva.	A6 A15 A31	B17 B21 B26 B27 B30	

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE I. AXONOMETRÍA ORTOGONAL. FUNDAMENTOS.	<p>Tema 1. Axonometría Ortogonal. Generalidades. Clases de axonometría. Triedro trirectángulo. Ejes axonométricos.</p> <p>Tema 2. Escalas axonométricas. Teorema de Schlämilch-Waisbach.</p> <p>Tema 3. Representación de los elementos geométricos fundamentales: punto, recta y plano.</p> <p>Tema 4. Problemas posicionales. Intersecciones.</p> <p>Tema 5. Paralelismo y perpendicularidad.</p>
BLOQUE II. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA AXONOMETRÍA ORTOGONAL	<p>Tema 6. Abatimientos.</p> <p>Tema 7. Paso al Sistema Diédrico.</p> <p>Tema 8. Representación de figuras planas y cuerpos geométricos.</p> <p>Tema 9. Teoría de sombras en Axonometría Ortogonal.</p>



BLOQUE III. AXONOMETRÍAS OBLICUAS: PERSPECTIVA CABALLERA Y MILITAR. FUNDAMENTOS.	<p>Tema 10. Axonometría Oblícuca. Generalidades. Teorema de Pohlke. Perspectiva caballera y militar.</p> <p>Tema 11. Dirección de proyección. Coeficientes de reducción.</p> <p>Tema 12. Representación de los elementos geométricos fundamentales: punto, recta y plano.</p> <p>Tema 13. Problemas posicionales. Intersecciones.</p> <p>Tema 14. Paralelismo y perpendicularidad.</p>
BLOQUE IV. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA AXONOMETRÍA OBLICUA.	<p>Tema 15. Abatimientos.</p> <p>Tema 16. Paso del Sistema Diédrico a la Perspectiva Caballera y viceversa.</p> <p>Tema 17. Representación de figuras planas y cuerpos geométricos.</p> <p>Tema 18. Teoría de sombras en Axonometría Oblícuca.</p>
BLOQUE V. PERSPECTIVA CÓNICA LINEAL	<p>Tema 19. Generalidades y convenios.</p> <p>Tema 20. Representación de los elementos geométricos fundamentales: punto, recta y plano.</p> <p>Tema 21. Problemas posicionales. Relaciones de pertenencia. Intersecciones. Paralelismo.</p> <p>Tema 22. Perpendicularidad.</p> <p>Tema 23. Abatimientos.</p> <p>Tema 24. Problemas métricos. Verdaderas magnitudes.</p>
BLOQUE VI. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA PERSPECTIVA LINEAL.	<p>Tema 25. Percepción visual y representación. Influencia de la posición relativa de los elementos de la perspectiva lineal. Ángulo de visión.</p> <p>Tema 26. Clasificación de las perspectivas lineales según la posición del Punto de Vista y del Plano del Cuadro.</p> <p>Tema 27. Plano de cuadro vertical. Perspectivas frontales y oblicuas.</p> <p>Tema 28. Plano de cuadro horizontal.</p> <p>Tema 29. Plano de cuadro inclinado.</p> <p>Tema 30. Restituciones perspectivas y teoría de sombras</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	27	44	71



Sesión maxistral	27	43	70
Proba obxectiva	6	0	6
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Los alumnos/as se enfrentarán a la resolución de una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado en las sesiones expositivas y que puede tener más de una posible solución. Dentro de esta dinámica de actuación interactiva se realizará una atención personalizada.
Sesión maxistral	Exposición oral y gráfica en el aula complementada con el uso opcional de medios audiovisuales y TIC así como la introducción de preguntas dirigidas a los alumnos/as con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Proba obxectiva	Prueba gráfica utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un elemento de medida que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Es de aplicación tanto para evaluación diagnóstica, formativa como sumativa.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Se atenderán las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	<p>Se realizarán dos pruebas objetivas durante el cuatrimestre de las mismas características que los ejercicios planteados en las clases interactivas.</p> <p>La primera prueba objetiva se basará en los contenidos correspondientes a los sistemas axonométricos: Axonometría Ortogonal y Perspectiva Caballera.</p> <p>La segunda prueba objetiva se basará en los contenidos correspondientes al sistema de Perspectiva Lineal.</p>	100

Observacións avaliación
<p>Se considera obligatoria la asistencia tanto a las clases expositivas como a las interactivas por lo que los alumnos deberán cumplir unos requisitos de asistencia mínima para poder presentarse a las pruebas objetivas realizadas durante el cuatrimestre. Esta asistencia mínima será del 80%.</p> <p>Las dos pruebas objetivas puntuables se calificarán sobre 10 puntos cada una. El alumno que alcance una calificación media de 5 puntos o superior en la suma de las dos pruebas puntuables superará la asignatura por curso. Para poder realizar la media el alumno deberá obtener una nota mínima de 2 puntos en cualquiera de las dos pruebas puntuables realizadas.</p> <p>Los alumnos que no alcancen la calificación mínima global de 5 puntos deberán presentarse al Examen Final oficial de la asignatura que se celebrará al final del cuatrimestre correspondiente según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela.</p> <p>Se guardarán los aprobados en las prácticas objetivas puntuables pero por sistemas completos: Axonometrías y Perspectiva Lineal. Esta condición se considera vinculada al curso académico correspondiente y por tanto estos aprobados se guardarán para las oportunidades de Mayo/Junio y Julio pero exclusivamente durante el curso 2011-2012 y no se mantendrá esta reserva para cursos posteriores.</p> <p>La corrección de los ejercicios de las prácticas puntuables y de los exámenes finales así como la posterior revisión de los mismos será realizada por el profesor responsable de docencia de la materia en el grupo al que pertenezca el alumno.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Expresión Gráfica Arquitectónica II/670G01013

Materias que continúan o temario

Xeometría Descritiva/670G01004

Expresión Gráfica Arquitectónica I/670G01008

Observacións

<p> Por abordar los fundamentos de la representación gráfica, se recomienda cursar la asignatura de Geometría de la Representación de forma previa o simultánea al resto de asignaturas del Área de Expresión Gráfica Arquitectónica.

<p><p>PRERREQUISITOS. Se recomienda haber cursado la asignatura de Geometría Descritiva en Primer Curso. <p>

(*)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