Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Xeometría da Representación		Código	670G01018
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica			
Coordinación	Diaz Alonso, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.diaza@udc.es	
Profesorado	Diaz Alonso, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.diaza@udc.es	
Web	euat.udc.es			
Descrición xeral	A Xeometría da Representación como continuación do temario da materia de Xeometría Descritiva ten como obxectivo a racionalización xeométrica dos temas espaciais. No ámbito académico achega o aparello básico sobre o que se apoian disciplinas gráficas máis especializadas como Expresión Gráfica Arquitectónica, Topografía e Proxectos Técnicos, así como o emprego do Deseño Asistido por Computador e a Informática Gráfica. Convértese así na GRAMÁTICA da linguaxe gráfica, sendo necesario o seu coñecemento para poder expresarse con corrección e eficacia. Contribúe á configuración e racionalización dun modelo mental da realidade, o que comunmente se denomina VER NO ESPAZO, aínda que sería máis exacta a expresión IMAXINAR no espazo. No ámbito profesional a lectura e interpretación de planos é unha das tarefas necesarias á hora de executar un proxecto de edificación, tendo que extraer dos documentos gráficos toda a información necesaria para a correcta execución da obra. No campo da redacción de proxectos técnicos a Xeometría da Representación achega a formación da visión espacial necesaria para a xénese da solución final que será tridimensional e dentro da función comunicativa da linguaxe gráfica a través de planos e esbozos, achega o substrato teórico básico dos distintos Sistemas de Representación perspectivos: axonometría ortogonal, axonometría oblicua e perspectiva cónica.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Adquirir os coñecementos fundamentais sobre os sistemas e aplicacións informáticas específicos e xerais utilizados no ámbito da edificación.
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.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B3	Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información.
B4	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B8	Capacidade para traballar nun equipo de carácter interdisciplinario.
B12	Razoamento crítico.
B14	Aprendizaxe autónomo.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B17	Creatividade e innovación.
B27	Capacidade de comunicación a través da palabra e da imaxe.
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 respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Desenvolver a capacidade de "imaxinación espacial", tanto para que o alumno poida "pensar no espazo" (tres dimensións) un obxecto representado no plano (dúas dimensións), como para que poida representar no plano o previamente imaxinado no espazo.	A2 A6	B1 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B14 B16 B17 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Identificar e comprender as relacións espaciais e a conexión entre o espazo sensible real e o espazo xeométrico representado.	A2 A6	B1 B4 B7 B8 B12 B14 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer os principais corpos e superficies xeométricas de aplicación construtiva e arquitectónica, tanto a nivel de concepto matemático como de análise e representación gráfica nos principais sistemas de representación perspectivos.	A2 A6	B1 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B14 B16 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer e aplicar as representacións gráficas empregadas en edificación e arquitectura a través de distintos sistemas, procedementos e técnicas.	A2 A6	B1 B4 B7 B8 B12 B14 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Entender a xeometría como modelo gráfico capaz de establecer relacións espaciais que permitan a comprensión, descrición e control das formas construtivas e arquitectónicas.	A2 A6	B1 B4 B7 B8 B12 B14 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer a terminoloxía, os conceptos fundamentais, os convencionalismos e os principios teóricos que definen os elementos dos Sistemas de Representación perspectivos empregados en Edificación.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer os fundamentos teóricos dos diferentes Sistemas de Representación perspectivos de aplicación en edificación e arquitectura.	A2 A6	B1 B4 B8 B12 B14 B16 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer e aplicar os métodos e trazados propios dos Sistemas de Representación perspectivos de aplicación en Edificación e Arquitectura.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Aprender a avaliar mediante criterios lóxicos, coherentes e técnicos, a solución elixida nos trazados e aplicar os métodos e trazados de cada un dos Sistemas de Representación estudados á resolución de exercicios prácticos.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Representar as formas xeométricas primarias en calquera posición no espazo.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Resolver problemas posicionales de intersecciónes, paralelismo, perpendicularidad e problemas métricos de distancias e determinación de ángulos entre os diversos elementos xeométricos.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Representar corpos xeométricos sinxelos nos distintos sistemas con especial incidencia na representación de elementos e aplicacións de carácter arquitectónico, construtivo ou de utilización no ámbito da edificación.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer os fundamentos xerais da Teoría de Sombras como racionalización xeométrica do fenómeno luminoso nos distintos Sistemas de Representación de aplicación arquitectónica.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Capacidade para aplicar os sistemas de representación espacial perspectivos: axonometría ortogonal, axonometría oblicua e perspectiva cónica.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Xerar e interpretar perspectivas axonométricas ortogonales e oblícuas baixo distintas condicións para a definición gráfica de elementos construtivos.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Utilización das distintas formas de posta en perspectiva para a representación de propostas de carácter arquitectónico e edificatorio.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Capacidade para analizar e coñecer as variacións dos diferentes elementos da perspectiva lineal, a restitución das imaxes perspectivas e as súas condicións de xeración así como os conceptos básicos da teoría de sombras en perspectiva.	A2 A6	B1 B4 B8 B27	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas

BLOQUE I. AXONOMETRÍA ORTOGONAL. FUNDAMENTOS.	Tema 1. Axonometría Ortogonal. Xeneralidades. Clases de axonometría. Triedro trirrectángulo. Eixos axonométricos. Tema 2. Escalas axonométricas. Teorema de Schlömilch-Waisbach. Tema 3. Representación dos elementos xeométricos fundamentais: punto, recta e plano. Tema 4. Problemas posicionales. Intersecciones. Tema 5. Paralelismo y perpendicularidad.
BLOQUE II. POSTA EN PRÁCTICA DA AXONOMETRÍA ORTOGONAL	Tema 6. Abatementos. Tema 7. Paso ao Sistema Diédrico. Tema 8. Representación de figuras planas e corpos xeométricos. Tema 9. Teoría de sombras en Axonometría Ortogonal.
BLOQUE III. AXONOMETRÍAS OBLICUAS: PERSPECTIVA CABALLERA E MILITAR. FUNDAMENTOS.	Tema 10. Axonometría Oblicua. Xeneralidades. Teorema de Pohlke. Perspectiva caballera e militar. Tema 11. Dirección de proxección. Coeficientes de redución. Tema 12. Representación dos elementos xeométriocs fundamentais: punto, recta e plano. Tema 13. Problemas posicionales. Intersecciones. Tema 14. Paralelismo y perpendicularidad.
BLOQUE IV. POSTA EN PRÁCTICA DA AXONOMETRÍA OBLICUA.	Tema 15. Abatementos. Tema 16. Paso do Sistema Diédrico á Perspectiva Caballera e viceversa. Tema 17. Representación de figuras planas e corpos xeométricos. Tema 18. Teoría de sombras en Axonometría Oblícua.
BLOQUE V. PERSPECTIVA CÓNICA LINEAL	Tema 19. Xeneralidades e convenios. Tema 20. Representación dos elementos xeométricos fundamentais: punto, recta e plano. Tema 21. Problemas posicionales. Relacións de pertenza. Intersecciións. Paralelismo. Tema 22. Perpendicularidad. Tema 23. Abatementos. Tema 24. Problemas métricos. Verdadeiras magnitudes.

BLOQUE VIN. POSTA EN PRÁCTICA DA PERSPECTIVA LINEAL.	Tema 25. Percepción visual e representación. Influencia da posición relativa dos elementos da perspectiva lineal. Ángulo de visión. Tema 26. Clasificación das perspectivas lineais segundo a posición do Punto de Vista e do Plano do Cadro. Tema 27. Plano de cadro vertical. Perspectivas frontais e oblicuas. Tema 28. Plano de cadro horizontal. Tema 29. Plano de cadro inclinado. Tema 30. Restitucións perspectivas e teoría de sombras

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A2 A6 B1 B3 B4 B5 B7 B8 B16 B27 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	27	44	71
Sesión maxistral	A2 A6 B1 B4 B8 B12 B14 B27 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	27	43	70
Proba obxectiva	A2 A6 B1 B4 B5 B8 B12 B16 B17 B27 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	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	Os alumnos/as enfrontaranse á resolución dunha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron nas sesións expositivas e que pode ter máis dunha posible solución. Dentro desta dinámica de actuación interactiva realizarase unha atención personalizada.
Sesión maxistral	Exposición oral e gráfica na aula complementada co uso opcional de medios audiovisuais e TIC así como a introdución de preguntas dirixidas aos alumnos/as coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Proba obxectiva	Proba gráfica utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un elemento de medida quepermite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Solución de problemas	Atenderanse as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. O "Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia", deberá pór en coñecemento do profesor correspondente, dita circunstancia, para poder concretar o desenvolvimiento desta actividade segundo considérese máis adecuada.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba obxectiva	A2 A6 B1 B4 B5 B8 B12 B16 B17 B27 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Realizaranse dúas probas obxectivas durante o cuadrimestre das mesmas características que os exercicios expostos nas clases interactivas e que servirán para articular un proceso de avaliación contínua da materia. A primeira proba obxectiva basearase nos contidos correspondentes aos bloques I, II, III e IV (temas do 1 ao 18) Axonometrías ortogonal e oblicuas. A segunda proba obxectiva basearase nos contidos correspondentes aos bloques V e VIN (temas 19 ao 30) Perspectiva Cónica Lineal	100

Observacións avaliación

Considérase obrigatoria a asistencia tanto ás clases expositivas como ás interactivas polo que os alumnos deberán cumprir uns requisitos de asistencia mínima para poder presentarse ás probas obxectivas. Esta asistencia mínima será do 80%.

As dúas probas obxectivas puntuables cualificaranse sobre 10 puntos cada unha. A cualificación final global destas probas obterase sumando a cualificación da proba de Sistemas Axonométricos á cualificación da proba do Sistema de Perspectiva Lineal e dividindo esta suma por dúas. Faise constar que para que se poida realizar a media entre as cualificacións de ambas as probas, a cualificación será de 5 puntos como mínimo en cada unha delas.

Ademais da asistencia, participación e realización de traballos tutelados poderanse realizar as probas que se consideren necesarias co fin de valorar adecuadamente o grao de asimilación dos contidos conceptuais e procedimentales da materia.O alumno que alcance unha cualificación media global de 5 puntos ou superior na suma das dúas probas puntuables superará a materia por curso.

Os alumnos que non alcancen a cualificación mínima global de 5 puntos deberán presentarse ao Exame Final oficial da materia que se celebrará ao final do cuadrimestre correspondente (Primeira Convocatoria) segundo calendario oficial aprobado en Xunta de Escola.

Gardaranse os aprobados nas probas obxectivas puntuables pero por sistemas completos. Esta condición considérase vinculada ao curso académico correspondente e por tanto estes aprobados gardaranse para a Primeira Convocatoria (Xuño) e Segunda Convocatoria (Xullo) pero exclusivamente durante o curso actual e non se manterá esta reserva para cursos posteriores.

A corrección dos exercicios das probas puntuables e dos exames finais así como a posterior revisión dos mesmos será realizada polo profesor responsable de docencia da materia no grupo ao que pertenza o alumno.

Nota Importante. Para que o alumno poida ter unha cualificación de aprobado nos exames finais, é obrigatorio puntuar nos exercicios correspondentes aos Sistemas Axonométricos e nos do Sistema Cónico. Unha cualificación de 0 nalgún deles daría lugar á cualificación de suspenso na materia.

Fontes de información

Bibliografía básica	- FERRER MUÑOZ (). Axonometrías. Sistema de representación axonométrico. - IZQUIERDO ASENSI, Fernando (). Ejercicios de Geometría Descriptiva Tomo II. Sistema Acotado y Axonométrico. - IZQUIERDO ASENSI, Fernando (). Ejercicios de Geometría descriptiva. Tomo IV. Sistema Cónico. . - IZQUIERDO ASENSI, Fernando (). Geometría Descriptiva. - BARDÉS FAURA; GIMÉNEZ RIBERA (). Geometría Descriptiva. Plans acotats i perspectives. Exercicis. - SÁNCHEZ GALLEGO (). Geometría descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. . - PALANCAR PENELLA (). Geometría descriptiva. Sistemas de representación axonométrica. Caballera. Planos Acotados. - RODRIGUEZ DE ABAJO (). Geometría Descriptiva. Tomo III: Sistema de Perspectiva Caballera. . - RODRÍGUEZ DE ABAJO (). Geometría Descriptiva. Tomo V. Sistema Cónico. . - RODRÍ•GUEZ DE ABAJO (). Geometrí-a Descriptiva. Tomo IV: Sistema Axonométrico. . - VILLANUEVA BARTRINA (). Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía. . - BARTOLOMÉ RAMÍREZ (). Perspectiva: fundamentos y aplicaciones.. - FRANCO TABOADA, José Antonio (2011). Geometría Descriptiva para la representación arquitectónica. Santiago de Compostela: Andavira Editora - Rodilla López, José Luis (2009). Perspectiva Lineal (parte I). A Coruña:El autor - (). .
Bibliografía complementaria	- IZQUIERDO ASENSI (). Construcciones Geométricas. - ÁLVAREZ BENGOA; RODRÍGUEZ DE ABAJO (). Curso de Dibujo Geométrico y Croquización. . - IZQUIERDO ASENSI (). Fórmulas y propiedades geométricas. - RENDÓN GÓMEZ (). Geometría paso a paso. Vol. I.. - Rodilla López, José Luis (2006). Apuntes de Geometría Métrica, Homología y Afinidad. Aplicaciones. A Coruña:El autor

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Xeometría Descritiva/670G01004 Expresión Gráfica Arquitectónica I/670G01008
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Expresión Gráfica Arquitectónica II/670G01013
Materias que continúan o temario
Observacións
Para abordar os fundamentos da representación gráfica, recoméndase cursar a materia de Xeometría da Representación de forma previa ou simultánea ao resto de materias da área de Expresión Gráfica Arquitectónica.PRERREQUISITOS. Recoméndase cursar a materia de Xeometría Descritiva en Primeiro Curso.

(*)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