UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Debuxo en enxeñaría civil II		Código	632G02016
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	Anual	Segundo	Formación básica	9
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría CivilEnxeñaría Industrial			
Coordinación	Alvarez Garcia, Julia	Correo electrónico	julia.alvarez.garcia@udc.es	
Profesorado	Alvarez Garcia, Julia González Del Río, Ángel Lopez Blanco, Antonio Martinez Gomez, Ramon Varela Garcia, Alberto	Correo electrónico	julia.alvarez.garcia@udc.es a.delrio@udc.es a.lopezb@udc.es ramon.martinez.gomez@udc.es alberto.varela@udc.es	
Web				
Descrición xeral	La asignatura se implementa como la continuación natural y complementaria de la asignatura de Dibujo en la Ingeniería Civil I de Primer Curso, cuidando de no solaparse con ella pero aplicando los conocimientos en ella adquiridos y entendiendo las dos como un todo a desarrollar en dos cursos académicos.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizan. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Mantéñense todas as metodoloxías adaptándose perfectamente a modalidade non presencial, incorporando Microsoft Teams como ferramenta para a comunicación co alumnado, ademáis de outras xa empregadas (Moodle, email...) *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Teams Impartición de docencia non presencial no horario establecido no calendario académico da Escola, e titorias no horario fixado co alumnado. Moodle A demanda Actualización de documentación que se incorpora co avance dos contidos, ademáis de establecemento de tarefas de prácticas e exercicios para que entregue o alumnado. Foro de novas Email corporativo da UDC A demanda. Resolución de consultas e dúbidas particulares do alumnado. 4. Modificacións na avaliación Mantéñense as condicions de avaliación *Observacións de avaliación: Proba obxectiva, realizarase de forma Síncrona, utilizando Moodle e Teams 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título

Conocer, comprender y aplicar los métodos que las Geometrías Métrica y Descriptiva proporcionan para la resolución de problemas geométricos y de intersección de superficies por métodos gráficos.	A8 A9 A10	B1 B2 B3 B4	C7 C8
Capacidad para confeccionar documentación gráfica de Ingeniería Civil, utilizando las normas del Dibujo Técnico, tanto por los métodos tradicionales como con la utilización de sistemas de CAD.	A8 A9 A10	B5 B7 B8 B9 B10 B11	C3 C6

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. GEOMETRÍA MÉTRICA	Sistema axiomático. Axiomas de existencia, enlace, ordenación y división. Puntos, rectas y ángulos notables en el triángulo. Proporcionalidad de segmentos. Teorema de Thales. Homotecia. Semejanza. Construcciones. Relaciones en la circunferencia. Eje radical. Cuaternas armónicas. Haces de circunferencias. Polar. Polo de una recta. Inversión. Figuras inversas. Propiedades de las figuras inversas.
2. GEOMETRÍA PROYECTIVA	Razón Simple y Razón Doble. Cuaterna armónica. Homología. Teorema de las tres homologías. Transformación de la homología: por proyección, por abatimiento. Homología Plana: determinación de figuras homológicas, coeficiente (característica), eje, propiedades. Estudio Métrico de las Cónicas.Teorema de Dandelín, Trazado de Cónicas. Intersecciones con una recta. Tangentes. Círculos Osculadores. Polaridad respecto de una Cónica. Determinación de los elementos fundamentales de una cónica homóloga de una circunferencia. Teoremas de Pascal y Brianchon: aplicaciones. Problema inverso, restitución.
3. ESTUDIO DE LAS SUPERFICIES	Elementos de la teoría de superficies: definición, generación (lugares geométricos, envolventes) plano tangente, normal en un punto, contornos. Clasificación de las superficies. Poliedros: definición, estudio de los poliedros regulares, estructuras fundamentales, posiciones, secciones por planos, intersecciones.
4. REPRESENTACIÓN DE SUPERFICIES	Pirámide: Generación, representación, situación de un punto, secciones planas, intersección con una recta, desarrollo y trazado de la línea geodésica. Prismas recto y oblicuo: Ídem. Esfera: Generación, representación, contornos aparentes, situación de un punto, partes vistas y ocultas, planos tangentes, secciones planas, intersección con una recta. Conos: Ídem. Desarrollo y línea geodésica. Cilindros: Ídem.
5. TEOREMAS DE INTERSECCIÓN DE CUÁDRICAS	Intersecciones de prismas y pirámides. Intersecciones de conos y esferas. Intersecciones de cilindros y esfera. Intersecciones de conos y cilindros. Intersección de figuras de revolución (método de las esferas). Generalidades, métodos general de planos por los vértices, tipos de intersección, mordedura, penetración, tangencia y doble tangencia, método de contraproyección, de trazas, casos especiales.
6. FIGURAS DE REVOLUCIÓN	Toro. Escocia. Elipsoide. Paraboloide. Hiperboloide de dos hojas: Metodología de intersección de estas superficies por su condición de cuádricas o de revolución; Generación y representación, situación del punto, plano tangente en un punto.

7. SUPERFICIES REGLADAS DESARROLLABLES Y ALABEADAS	Generación, visión general de superficies regladas alabeadas, superficies de plano director, de cono director, helizoide, teorema de Chasles, superficies de acuerdo, propiedades de los haces alabeados; Paraboloide hiperbólico. Hiperboloide reglado. Conoides. Helicoide de plano director: Generación, doble generación (planos directores), representación, situación de puntos, planos tangentes, plano asintótico, secciones planas, metodología de su intersección con otras superficies.
8. SUPERFICIES DE DIFÍCIL REPRESENTACIÓN	Generación, visión general de superficies regladas alabeadas, superficies de plano director, de cono director, helizoide, teorema de Chasles, superficies de acuerdo, propiedades de los haces alabeados; Paraboloide hiperbólico. Hiperboloide reglado. Conoides. Helicoide de plano director: Generación, doble generación (planos directores), representación, situación de puntos, planos tangentes, plano asintótico, secciones planas, metodología de su intersección con otras superficies.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A10 B8 B9 B11 B2 B3 B4 B7 C6 C7 C8	40	80	120
Traballos tutelados	A9 B8 B9 B10 B11 B5 B7 C3 C7 C8	0	20	20
Proba obxectiva	A8 A10 B1 B2 B3 B4	8	0	8
Sesión maxistral	A8 A10 B8 B9 B1 B3 B7 C6 C7 C8	50	20	70
Atención personalizada		2	0	2
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas de curso, en ellas se desarrollan la aplicación puntual de los conocimientos teóricos adquiridos en las clases magistrales y seminarios. Se realizarán en clase, con apoyo del profesor, y en casa. En ellas se valora en primer lugar la limpieza de ejecución y su adecuación formal a las normas de presentación y , en segundo lugar, la resolución del problema planteado.
Traballos tutelados	A lo largo del curso se realizarán uno o dos trabajos de mayor entidad que las prácticas de curso y cuya finalidad es el acercamiento a la presentación gráfica profesional, con la inclusión, al menos en uno de ellos, de la correspondiente maqueta. Valorándose, como en el caso de las prácticas de curso, la limpieza de ejecución, la adecuación a normas y la claridad en la resolución y representación.
Proba obxectiva	Se plantean dos exámenes parciales sobre la materia impartida en las clases magistrales y las prácticas. Y los correspondientes exámenes finales de primera y segunda oportunidad
Sesión maxistral	En ella se expondrán los contenidos teóricos de la asignatura, que se ilustran con ejemplos de dificultad media. También se expondrán y comentarán como ejemplo de aplicación, trabajos realizados en el ámbito de la ingeniería civil, mediante las correspondientes presentaciones audiovisuales.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	El docente apoya al alumno en el enfoque inicial y resuelve dudas durante la realización de las prácticas. Los trabajos realizados son seguidos por los profesores durante su realización.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Traballos tutelados	A9 B8 B9 B10 B11 B5 B7 C3 C7 C8	Uno o dos trabajos tutelados de entrega obligatoria para aprobar por curso. Cada uno de ellos supondrá el 20% de la nota final, o el 25% en el caso de un único trabajo, en sus convocatorias de primera y segunda oportunidad, siempre y cuando sus notas sean superiores a 3.5.	25
Proba obxectiva	A8 A10 B1 B2 B3 B4	La asignatura se puede aprobar por curso, o en examen final. En el caso del aprobado por curso, se plantean dos exámenes parciales, de enero y mayo, cada uno de ellos representa un 20% de la nota final, o un 25% en el caso de que ese año se plantee un único trabajo, Para aprobar por curso será necesario obtener una calificación mínima de 3.5 en cada uno de los exámenes parciales. Debiendo ser el promedio final de trabajo, prácticas y exámenes parciales igual o superior a 5.0 para aprobar la asignatura. De no seguir la asignatura por curso, es decir no entregar o no tener mas de un 3.5 de nota en las prácticas o trabajos tutelados, se podrá aprobar la asignatura en el examen final, con dos oportunidades, mayo y julio. En este caso para aprobar la asignatura deberán obtener una nota de 5.0 o superior en cada una de las dos partes en las que se dividirá el examen final, correspondientes a los parciales. En este caso la nota final de la asignatura será la del examen	50
Prácticas de laboratorio	A10 B8 B9 B11 B2 B3 B4 B7 C6 C7 C8	Prácticas de entrega obligatoria para aprobar por curso, y cuyo promedio deberá ser igual o superior a 3.5 y supondrá el 20% (ó el 25% en el caso de un único trabajo tutelado) de la nota final en sus convocatorias de primera y segunda oportunidad. Las prácticas deberán entregarse en la fecha establecida por el profesor.	25

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Pedro Puig Adám (). Geometría Métrica. 2 tomos. Ed. Nuevas Gráficas - Rendón Gómez, Alvaro (). Geometría Paso a Paso Vol. I. Elementos de Geometría Métrica. Editorial Tebar. - Rendón Gómez, Alvaro (). Geometría Paso a Paso Vol. II. Geometría Proyectiva y Sistemas de Representación.. Editorial Tebar - Taibo Fernández, A (). Geometría Descriptiva y sus Aplicaciones. Tomos I y II. Editorial Tebar Flores. - Izquierdo Asensi, F. (). Geometría Descriptiva Superior y Aplicada. Editorial Dossat - Palancar Penella, Manuel (). Geometría Superior Conocimientos Básicos. Geometría Descriptiva. - Hohenberg, Fritz (). Geometría Constructiva y sus Aplicaciones. Editorial Labor - Izquierdo Asensi F. (). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo1: Diédrico. Editorial Dossat - Izquierdo Asensi F. (). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo 2: Acotado y Axonométrico. Editorial Dossat - (). Manual de Normas UNE Sobre Dibujo Técnico. AENOR - Ramos Barbero, Basilio (). Dibujo Técnico. AENOR - Ching, F. (). Manual de Dibujo Arquitectónico. Editorial Gustavo Gili
Bibliografía complementaria	- (). Página web de la asignatura.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
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