



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Debuxo en enxeñaría civil II			Código	632G02016
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	Anual	Segundo	Formación básica	9	
Idioma					
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Alvarez Garcia, Julia		Correo electrónico	julia.alvarez.garcia@udc.es	
Profesorado	Alvarez Garcia, Julia González Del Río, Ángel Martinez Gomez, Ramon Varela Garcia, Alberto		Correo electrónico	julia.alvarez.garcia@udc.es a.delrio@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.				

## 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	B1	C7
	A9	B2	C8
	A10	B3	
		B4	
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	B5	C3
	A9	B7	C6
	A10	B8	
		B9	
		B10	
		B11	

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



0.- SISTEMA ACOTADO	<p>-Intersección en Sistema Acotado. Intersección entre rectas. Intersección entre planos. Intersección de dos planos. Intersección de planos con trazas paralelas. Vértice de tres planos. Intersección plano horizontal y plano oblicuo. Intersección plano vertical y plano oblicuo. Intersección entre recta y plano. Intersección de recta oblicua con plano horizontal. Intersección de recta oblicua con plano vertical. Intersección de recta horizontal con plano oblicuo. Intersección de recta vertical con plano oblicuo</p> <p>-Intersección de superficies topográficas con planos, conos y esferas</p> <p>?Trazado de caminos con pendiente dada</p> <p>-Resolución de cubiertas</p> <p>-Explanaciones a media ladera. Trazado de desmontes y terraplenes.</p> <p>-Plataformas en Pendiente. Línea de paso. Graduación de taludes.</p>
1. GEOMETRÍA MÉTRICA	<p>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.</p>
2. GEOMETRÍA PROYECTIVA	<p>Razón Simple y Razón Doble. Cuaterna armónica. Homología. Teorema de las tres homologías. Transformación de la homología: por proyección, por abatimiento.</p> <p>Homología Plana: determinación de figuras homológicas, coeficiente (característica), eje, propiedades. Estudio Métrico de las Cónicas. Teorema de Dandelin, Trazado de Cónicas. Intersecciones con una recta. Tangentes. Círculos Osculadores.</p> <p>Polaridad respecto de una Cónica. Determinación de los elementos fundamentales de una cónica homóloga de una circunferencia. Teoremas de Pascal y Brianchon: aplicaciones.</p> <p>Problema inverso, restitución.</p>
3. ESTUDIO DE LAS SUPERFICIES	<p>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.</p>
4. REPRESENTACIÓN DE SUPERFICIES	<p>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.</p>
5. TEOREMAS DE INTERSECCIÓN DE CUÁDRICAS	<p>Intersecciones de prismas y pirámides. Intersecciones de conos y esferas.</p> <p>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.</p>
6. FIGURAS DE REVOLUCIÓN	<p>Toro. Escocia. Elipsoide. Paraboloides. Hiperboloides 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.</p>
7. SUPERFICIES REGLADAS DESARROLLABLES Y ALABEADAS	<p>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; Paraboloides hiperbólicos. Hiperboloides reglados. 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.</p>



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; Paraboloides hiperbólicos. Hiperboloides reglados. Conoides. Helicoides 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 traballos 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 el número de prácticas necesarias, o no tener mas de un 5 de nota en las prácticas, o no entregar o no tener mas de 3.5 en los traballos 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 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, debiendo entregarse al menos el 85% de los ejercicios. De nos ser así, la asignatura no podría aprobarse por curso.	25

### Observacións avaliación

Todos os aspectos relacionados con: ¿dispensa académica?, ¿dedicación ao estudo?, ¿permanencia? e ¿fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedro Puig Adám (). Geometría Métrica. 2 tomos. Ed. Nuevas Gráficas</li> <li>- Rendón Gómez, Alvaro (). Geometría Paso a Paso Vol. I. Elementos de Geometría Métrica. Editorial Tebar.</li> <li>- Rendón Gómez, Alvaro (). Geometría Paso a Paso Vol. II. Geometría Proyectiva y Sistemas de Representación.. Editorial Tebar</li> <li>- Taibo Fernández, A (). Geometría Descriptiva y sus Aplicaciones. Tomos I y II. Editorial Tebar Flores.</li> <li>- Izquierdo Asensi, F. (). Geometría Descriptiva Superior y Aplicada. Editorial Dossat</li> <li>- Palancar Penella, Manuel (). Geometría Superior Conocimientos Básicos. Geometría Descriptiva.</li> <li>- Hohenberg, Fritz (). Geometría Constructiva y sus Aplicaciones. Editorial Labor</li> <li>- Izquierdo Asensi F. (). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo1: Diédrico. Editorial Dossat</li> <li>- Izquierdo Asensi F. (). Ejercicios de Geometría Descriptiva. Tomo 2: Acotado y Axonométrico. Editorial Dossat</li> <li>- (). Manual de Normas UNE Sobre Dibujo Técnico. AENOR</li> <li>- Ramos Barbero, Basilio (). Dibujo Técnico. AENOR</li> <li>- Ching, F. (). Manual de Dibujo Arquitectónico. Editorial Gustavo Gili</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	- (). 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