



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Expresión Gráfica	Código	631G03007	
Titulación	Grao en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Santos Couceiro, Rafael	Correo electrónico	rafael.santos.couceiro@udc.es	
Profesorado	Santos Couceiro, Rafael	Correo electrónico	rafael.santos.couceiro@udc.es	
Web				
Descripción general	Reconocer, interpretar y resolver problemas de geometría e interpretación de planos, encaminados fundamentalmente a Geometría y Planos del Buque y Cartografía Perspectiva en el ámbito del conocimiento de los sistemas de representación y dibujo técnico. Capacidad para aplicar conocimientos, organizar, planificar y resolver problemas. Conocer y manejar un sistema de CAD.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos  2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen  *Metodologías docentes que se modifican  3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado  4. Modificacines en la evaluación  *Observaciones de evaluación:  5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A75	CE75 - Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.
B1	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	CG01 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual.
B7	CG02 - Resolver problemas de forma efectiva.



B8	CG03 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B9	CG04 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B10	CG05 - Trabajar de forma colaborativa.
B11	CG06 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B12	CG07 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marino, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B13	CG08 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B14	CG09 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B15	CG10 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
B16	CG11 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
B17	CG12 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
B18	CG13 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	CT03 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	CT04 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	CT05 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	CT06 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	A75		
Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.	A75		
Deberán conocer e interpretar los distintos sistemas de representación, así como las NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto en la redacción como en la gestión.		B3 B4	
Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habituales en la representación gráfica.		B1 B7 B9 B11 B13 B15	
Fomentar la exposición pública de trabajos, con hábito para la capacidad de defensa y exposición.		B2 B5 B10 B12 B16 B18	
Desde la asignatura se trasladará al alumno la responsabilidad como técnico, la necesidad de actualizar los conocimientos y su reciclaje, con normativa e informática cambiante		B6 B8 B14 B17	C1 C3 C4 C5 C6

## Contenidos



Tema	Subtema
HOMOLOGÍAS PLANAS	DEFINICIONES DETERMINACIÓN DE PUNTOS Y RECTAS RECTAS LÍMITE DETERMINACIÓN DE LA HOMOLOGÍA HOMOLOGÍAS PARTICULARES
APLICACIÓN DE LA HOMOLOGÍA AL TRAZADO DE CÓNICAS	POLO E POLAR EN RESPECTO A UN CÓNICO POLO E POLAR DOS ELEMENTOS MALAXENTES AS CÓNICAS COMO FIGURAS HOMOLÓXICAS DA CIRCUMFERENCIA TRANSFORMACIÓN HOMOLÓXICA DA CIRCUMFERENCIA: - EN ELIPSE - EN HIPÉRBOLA - EN PARÁBOLA
SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA DEFINICIÓN ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS PROYECCIÓN Y SECCIÓN TIPOS DE PROYECCIONES SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: - DIÉDRICO - ACOTADO - AXONOMÉTRICO - CÓNICO
SISTEMA DIÉDRICO	PUNTO Y RECTA PLANO INTERSECCIONES PARALELISMO, PERPENDICULARIDAD Y DISTANCIA ABATIMIENTOS GIROS CAMBIOS DE PLANO ANGULOS POLIEDROS PRISMA PIRAMIDE CONO CILINDRO ESFERA INTERSECCION DE SUPERFICIES
SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	REPRESENTACIÓN DE PUNTO, RECTA Y PLANO INTERPRETACIÓN DE CURVAS DE NIVEL Y APLICACIONES
SISTEMA AXONOMÉTRICO	INTRODUCCIÓN REPRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES REPRESENTACIÓN DE CIRCUNFERENCIAS TRASLADO DE VISTAS APLICACIONES



DEBUXO INDUSTRIAL	INTRODUCCIÓN NORMAS SISTEMAS DE VISTAS SECCIONES, CORTES Y ROTURAS ACOTACIÓN REPRESENTACIÓN AXONOMÉTRICA: ISOMETRÍA
PLANOS DEL BUQUE	PLANOS DE FORMAS MÉTODOS DE ALISADO DESARROLLO DE PLANCHAS SECCIONES VERTICALES Y LONGITUDINALES SECCIONES MAESTRAS
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DAO DIBUJO 2D CON VERSIÓN DE EDUCACIÓN AUTOCAD PRÁCTICAS DE DIBUJO INDUSTRIAL

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Seminario	A75 B1 B3 B4 B7 B8 B9 B10	36	0	36
Prácticas a través de TIC	A75 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14	4	46	50
Trabajos tutelados	B9 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	1	5	6
Prueba objetiva	B7 B9 B11 B17 C1	4	0	4
Sesión magistral	A75 B1 B4 C3	50	0	50
Atención personalizada		4	0	4

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Seminario	Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo. En conjunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final.
Prácticas a través de TIC	La parte de Dibujo Industrial se desarrollará conjuntamente con la CAD, de tal forma que los trabajos se entregarán en soporte digital.
Trabajos tutelados	Estos trabajos se organizarán y tutorizarán en los grupos reducidos.
Prueba objetiva	Aunque el método de evaluación es el de continua, para aquellos alumnos que por causa mayor no puedan asistir a la totalidad de la docencia de una de las partes, se prevé que puedan superarla mediante examen parcial. En cualquier caso está previsto un examen final para aquellos que no sigan el curso mediante la evaluación continua. En conjunto aportará un peso porcentual del 80% de la calificación final.
Sesión magistral	Conocimiento: De los sistemas de representación, Desarrollo de la capacidad de representación del espacio tridimensional. De la geometría plana. De los sistemas de representación utilizados en la geometría descriptiva y a la descripción Geométrica del casco y Planos de formas del Buque. Del manejo de un programa de CAD.



## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	En grupos de trabajo se llevará seguimiento de cada una de las prácticas encargadas al grupo.
Prueba objetiva	El alumno dispondrá de tutorías individualizadas en aquellas partes de la materia de trabajo personal.
Seminario	
Prácticas a través de TIC	

## Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B9 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	Representarán un 30% de la nota final. Los trabajos se realizarán en grupos pequeños y fundamentalmente se encaminarán a la aplicación práctica, búsqueda de información y elaboración de material gráfico por parte de los alumnos	30
Prueba objetiva	B7 B9 B11 B17 C1	Resolución de ejercicios que evidencien la adquisición de las competencias mínimas.	35
Sesión magistral	A75 B1 B4 C3	Se computará la asistencia regular a clase y participación en la misma	10
Seminario	A75 B1 B3 B4 B7 B8 B9 B10	Se computará la asistencia regular a clase y participación en la misma	10
Prácticas a través de TIC	A75 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14	Las prácticas propuestas representarán hasta un 30% de la nota final	15

## Observaciones evaluación

Trabajos tutelados: competencias adquiridas fundamentalmente las técnicas y la capacidad de expresión, expresión y elaboración de documentación técnica: A1, A12, A18, C3, y en menor medida, el conjunto del B.

Prueba objetiva: competencias adquiridas en la asignatura, A1, A12, A18, y todo lo demás para los alumnos que no hayan sido sometidos a evaluación continua, quienes deberán presentar / realizar una prueba práctica del trabajo realizado a lo largo del curso.

Sesión Magistral: Solo se contabilizará la asistencia a clase para los alumnos que opten por la evaluación continua.

Alumnos con reconocimiento a la dedicación a tiempo parcial y exención académica de la exención de asistencia, según lo establecido en la "NORMA QUE REGULA EL RÉGIMEN DE DEDICACIÓN AL ESTUDIO DE LOS ESTUDIANTES PREGRADOS EN LA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 y 7.5) ( 05/04/2017):

- Asistencia / participación en las actividades de clase mínima: 20% - Calificación:

a) Elaboración de obras: -%

c) Solución de problemas: -%

b) Examen escrito sobre los contenidos de la asignatura: -%

d) Otras metodologías a considerar: -%

/p> Calificación: a) Prácticas de laboratorio (trabajo individual o grupal de boletines): 55% b) Examen escrito sobre los contenidos de la asignatura: 35% c) Asistencia a clase : 10%. Estos porcentajes son aplicables a los alumnos en evaluación continua.

Para aprobar la asignatura se debe entender que deben aprobar cada una de las tres partes de forma individual (descriptiva, planos de barco y cartografía), no pudiendo ser compensado . &nbsp;nbsp;nbsp;



## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- IZQUIERDO ASENSI, F. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA. DOSSAT</li><li>- TAIBO FERNÁNDEZ, A. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y SUS APLICACIONES. TEBAR FLORES</li><li>- PARDO, ENRIQUE (). TRAZADO DE LÍNEAS Y DESARROLLOS DEL BUQUE. GUSTAVO GILI</li><li>- IRANOR (AENOR (). MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO.</li><li>- PALENCIA, J (). DIBUJO TÉCNICO, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. ETSICCP - MADRID</li><li>- (). .</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

/

## Otros comentarios

&lt;p&gt;El haber cursado algún curso de geometría descriptiva en el bachillerato o ciclo superior, facilita el seguimiento de la asignatura.&lt;/p&gt;  
&lt;p&gt;No obstante, los alumnos que lo soliciten, tendrán opción a un curso de nivelación.&lt;/p&gt;

(\* ) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías