



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Expresión Gráfica	Código	631G02152	
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
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.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A12	CE12 - Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
B1	CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3	CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4	CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6	CT6 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	CT7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8	CT8 - Versatilidad.
B9	CT9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B10	CT10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11	CT11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
C1	C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	C3 - 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.
C6	C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.



C9	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
C10	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
C11	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
C12	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
C13	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
A12 Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.	A1 A12 A18		C1 C8 C11 C13
A1Capacidad para la elaboración de documentación técnica.	A1 A12 A18	B2 B4 B5 B6	C2 C12
A12 Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.	A1 A12 A18	B2 B4 B7 B9 B10	C2 C9 C12
Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.	A1 A12 A18	B2	C2 C7
A18 Redacción e interpretación de documentación técnica.	A1 A12 A18	B2 B9	C2 C7
A18 Redacción e interpretación de documentación técnica.	A1 A12 A18	B2 B9 B10	C2 C7
Deberán conocer e interpretar los distintos sistemas de representación, así como las NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto en la redacción como en la gestión.	A1 A12 A18	B2 B8 B9	C2 C8



B1 Aprender a aprender. B2 Resolver problemas de forma efectiva. B3 Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. B4 Trabajar de forma autónoma con iniciativa. B5 Trabajar de forma colaborativa. B6 Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. B7 Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos. B8 Versatilidad. B9 Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. B10 Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico. B11 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		B3 B6 B10	C1 C2 C7 C9 C12
C6 Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. C7 Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. C8 Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.	A1 A12 A18	B2	C2 C7 C10
C1 Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. C2 Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. C3 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.	A1	B1 B3 B5	C2 C3 C8 C11
Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habituales en la representación gráfica.	A12 A18	B5 B6	C2 C3 C6 C7 C13
C6 Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. C7 Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. C8 Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.	A18	B4 B5 B6	C1 C3 C7 C9 C12
Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.	A1 A12 A18	B1 B2 B9 B11	C1 C2 C9
Fomentar la exposición pública de trabajos, con hábito para la capacidad de defensa y exposición.	A1 A12 A18	B1 B2 B3 B8	C7
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			C1 C2 C3 C6 C8 C10

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 / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Seminario	A1 A12 B1 B2 B3 C3 C6 C9 C10	36	0	36
Prácticas a través de TIC	A1 A18 B4 B5 B11 C8	4	46	50
Trabajos tutelados	A1 A12 A18 B6 B7 B8 B10 C1 C11 C12 C13	1	5	6
Prueba objetiva	A1 A18 B9 B10 C2 C7	4	0	4
Sesión magistral	A1 A18 C11 C13	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
Prácticas a través de TIC Seminario Trabajos tutelados Prueba objetiva	En grupos de trabajo se llevará seguimiento de cada una de las prácticas encargadas al grupo. El alumno dispondrá de tutorías individualizadas en aquellas partes de la materia de trabajo personal.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A1 A18 B4 B5 B11 C8	Las prácticas propuestas representarán hasta un 30% de la nota final	15
Seminario	A1 A12 B1 B2 B3 C3 C6 C9 C10	Se computará la asistencia regular a clase y participación en la misma	10
Sesión magistral	A1 A18 C11 C13	Se computará la asistencia regular a clase y participación en la misma	10
Trabajos tutelados	A1 A12 A18 B6 B7 B8 B10 C1 C11 C12 C13	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	A1 A18 B9 B10 C2 C7	Resolución de ejercicios que evidencien la adquisición de las competencias mínimas.	35

### 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;

### 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