



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Technical Draw	Code	631G02152	
Study programme	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	First	Basic training	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Santos Couceiro, Rafael	E-mail	rafael.santos.couceiro@udc.es	
Lecturers	Santos Couceiro, Rafael	E-mail	rafael.santos.couceiro@udc.es	
Web				
General description	Reconocer, interpretar y resolver problemas de geometría e interpretación de planos, encaminados fundamentalmente a Geometría y Planos del Buque y de distintas instalaciones 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.			
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Modifications to the contents</li> <li>Methodologies <ul style="list-style-type: none"> <li>*Teaching methodologies that are maintained</li> <li>*Teaching methodologies that are modified</li> </ul> </li> <li>Mechanisms for personalized attention to students</li> <li>Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluation observations:</li> </ul> </li> <li>Modifications to the bibliography or webgraphy</li> </ol>			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.
A12	CE12 - Interpretar e representar correctamente o espazo tridimensional, coñecendo os obxectivos e o emprego dos 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 xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B4	CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B11	CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C1	C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	C2 - Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.



C3	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.
C6	C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	C8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.	A1 A12 A18	B2 B4 B5	C3 C10 C13
Deberán conocer e interpretar los distintos sistemas de representación, así como las NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto en la redacción como en la gestión.	A12	B1 B2 B4 B5	C3 C6 C12
Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habituales en la representación gráfica.	A18	B1 B2 B11	C7
Común a la formación técnica, los alumnos deberán ser capaces de trabajar de forma colaborativa, conociendo las herramientas más habituales. Ser capaz de adaptarse a las sucesivas actualizaciones informáticas.	A12	B2 B5 B11	C1 C3
Fomentar la exposición pública de trabajos, con hábito para la capacidad de defensa y exposición.	A12	B3	C1 C2 C3
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,	A12 A18	B11	C7 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
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 Y POLAR RESPECTO DE UNA CÓNICA POLO Y POLAR DE LOS ELEMENTOS IMPROPIOS LAS CÓNICAS COMO FIGURAS HOMOLÓGICAS DE LA CIRCUNFERENCIA TRANSFORMACIÓN HOMOLÓGICA DE LA CIRCUNFERENCIA: - EN ELIPSE - EN HIPÉRBOLA - EN PARÁBOLA



SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	<p>NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA</p> <p>DEFINICIÓN</p> <p>ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS</p> <p>PROYECCIÓN Y SECCIÓN</p> <p>TIPOS DE PROYECCIONES</p> <p>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIÉDRICO</li> <li>- ACOTADO</li> <li>- AXONOMÉTRICO</li> <li>- CÓNICO</li> </ul>
SISTEMA DIÉDRICO	<p>PUNTO Y RECTA</p> <p>PLANO</p> <p>INTERSECCIONES</p> <p>PARALELISMO, PERPENDICULARIDAD Y DISTANCIA</p> <p>ABATIMIENTOS</p> <p>GIROS</p> <p>CAMBIOS DE PLANO</p> <p>ANGULOS</p> <p>POLIEDROS</p> <p>PRISMA</p> <p>PIRAMIDE</p> <p>CONO</p> <p>CILINDRO</p> <p>ESFERA</p> <p>INTERSECCION DE SUPERFICIES</p>
SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	<p>REPRESENTACIÓN DE PUNTO, RECTA Y PLANO</p> <p>INTERPRETACIÓN DE CURVAS DE NIVEL Y APLICACIONES</p>
SISTEMA AXONOMÉTRICO	<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES</p> <p>REPRESENTACIÓN DE CIRCUNFERENCIAS</p> <p>TRASLADO DE VISTAS</p> <p>APLICACIONES</p>
DIBUJO INDUSTRIAL	<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>NORMAS</p> <p>SISTEMAS DE VISTAS</p> <p>SECCIONES, CORTES Y ROTURAS</p> <p>ACOTACIÓN</p> <p>REPRESENTACIÓN AXONOMÉTRICA: ISOMETRÍA</p>
PLANOS DEL BUQUE	<p>PLANOS DE FORMAS</p> <p>MÉTODOS DE ALISADO</p> <p>DESARROLLO DE PLANCHAS</p> <p>SECCIONES VERTICALES Y LONGITUDINALES</p> <p>SECCIONES MAESTRAS</p>
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR	<p>INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DAO</p> <p>DIBUJO 2D CON AUTOCAD VERSIÓN EDUCACIÓN</p> <p>PRÁCTICAS DE DIBUJO INDUSTRIAL</p>

### Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
-----------------------	------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------



Seminar	A1 A12 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B11 C1 C2 C6 C7 C8 C10 C12	36	0	36
ICT practicals	C3	4	46	50
Supervised projects	A12 A18 C3 C13	1	5	6
Objective test	A12 A18	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A12 A18 C13	50	0	50
Personalized attention		4	0	4
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Seminar	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.
ICT practicals	La parte de Dibujo Industrial se desarrollará conjuntamente con la CAD, de tal forma que los trabajos se entregarán en soporte digital.
Supervised projects	Estos trabajos se organizarán y tutorizarán en los grupos reducidos.
Objective test	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.
Guest lecture / keynote speech	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.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	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.
Objective test	
Seminar	
ICT practicals	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A12 A18 C3 C13	Se realizarán en grupos y tendrán carácter eliminatorio para la evaluación continua en caso de no ser entregados	30
Objective test	A12 A18	Será necesario obtener un mínimo de un 3,5 para ser compensable con los demás criterios de valoración.	35
Guest lecture / keynote speech	A12 A18 C13	Se pasará lista en clase de forma habitual, siendo necesario para aprobar por evaluación continua un mínimo de asistencia del 80%	10
Seminar	A1 A12 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B11 C1 C2 C6 C7 C8 C10 C12	En conjunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final.	10



ICT practicals	C3	En conxunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final. Tendrá carácter eliminatorio, junto con la asistencia a clase de cubrir un mínimo, en ambas, del 80%.	15
----------------	----	--	----

### Assessment comments

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

En los seminarios, los alumnos habrán adquirido las competencias: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, C1, C2 (no que se refire á bibliografía), C6, C7 e C8. Considérase que as competencias C, de xeito xenérico, teñen aquí o lugar idóneo para su adquisición

Prácticas: competencias adquiridas, fundamentalmente as técnicas, tic e traballo en grupo: A1, A12, A18, C3

Traballos tutelados: competencias adquiridas fundamentalmente as técnicas e a capacidade de expresión, expresión e elaboración de documentación técnica: A1, A12, A18, C3, e en menor medida, o conxunto das B.

Proba obxectiva: competencias adquiridas as propias da materia, A1, A12, A18, e todo o resto para os alumnos que non teñan tido estado suxeitos a avaliación continua, que deberán entregar/realizar proba práctica dos traballos realizados ao longo do curso.

Sesión maxistral: únicamente se computará a asistencia a crase para os alumnos que opten pola avaliación continúa.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):

- Asistencia/participación nas actividades de clase mínima: 20 % - Cualificación:

- a) Elaboración traballos: --%
- c) Solución de problemas: --%
- b) Exame escrito sobre os contidos da materia:-- %
- d) Outras metodoloxías que se consideren: --%

Gracias pola vosa colaboración é saúdos,

Cualificación: a) Prácticas de laboratorio (traballo individual ou en grupo de boletíns): 55% b) Exame escrito sobre os contidos da materia:35 % c) Asistencia a crase: 10%. Estas porcentaxes son de aplicación para o alumnado en avaliación continúa.

Para superar a materia hase de entender que haberán de superar cada unha das tres partes de xeito individual (descriptiva, planos do buque e cartografía), non podendo ser compensada.

### Sources of information



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- IZQUIERDO ASENSI, F. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA. DOSSAT</li><li>- PARDO, ENRIQUE (). TRAZADO DE LÍNEAS Y DESARROLLOS DEL BUQUE. GUSTAVO GILI</li><li>- TAIBO FERNÁNDEZ, A. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y SUS APLICACIONES. TEBAR FLORES</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>Complementary</b>	

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

/

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.