



## Teaching Guide

Identifying Data					2021/22
Subject (*)	Technical Draw	Code		631G03007	
Study programme	Grao en Máquinas Navais				
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	<p>Recoñecer, interpretar e resolver problemas de xeometría e interpretación de planos, dirixidos principalmente a Xeometría e planos do buque e de diferentes instalacións no campo do coñecemento de sistemas de representación e debuxo técnico. Capacidade para aplicar coñecementos, organizar, planificar e resolver problemas.</p> <p>Coñecer e manexar un sistema CAD.</p>				
Contingency plan	<p>1. Modificacións nos contidos Non se producen</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas *Metodoloxías docentes que se modifican Únicamente as precisas de ter que se modificar a docencia vía Teams</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Teams. As mesmas</p> <p>4. Modificacións na avaliación Non se producen *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se producen</p>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A75	CE75 - Interpretar e representar correctamente o espazo tridimensional, coñecendo os obxectivos e o emprego dos sistemas de representación gráfica.
B1	CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posuír competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
B3	CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
B5	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.
B6	CG01 - Capacidade para xestionar os propios coñecementos e utilizar de forma eficiente técnicas de traballo intelectual.
B7	CG02 - Resolver problemas de forma efectiva.
B8	CG03 - Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.



B9	CG04 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B10	CG05 - Traballar de forma colaborativa.
B11	CG06 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B12	CG07 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito mariño, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B13	CG08 - Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B14	CG09 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B15	CG10 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
B16	CG11 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
B17	CG12 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
B18	CG13 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C1	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	CT03 - 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.
C4	CT04 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	CT05 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	CT06 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Ser capaz de interpretar e preparar documentación gráfica correspondente ás diferentes instalacións dos buques ou en procesos.	A75		
Deben coñecer e interpretar os diferentes sistemas de representación, así como as NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto na redacción como na xestión.		B3 B4	
Coñecemento dos sistemas de representación e operacións habituais na representación gráfica.		B1 B7 B9 B11 B13 B15	
Común á formación técnica, os estudantes deben ser capaces de traballar en colaboración, coñecendo as ferramentas máis comúns. Ser capaz de adaptarse ás sucesivas actualizacións do ordenador.		B2 B5 B10 B12 B16 B18	
Fomentar a exposición pública de obras, cun hábito para a capacidade de defensa e exposición.		B6 B8 B14 B17	C1 C3 C4 C5 C6



Topic	Sub-topic
HOMOLOXÍAS PLANAS	DEFINICIÓNS DETERMINACIÓN DE PUNTOS E LIÑAS RECTAS LÍMEITE DETERMINACIÓN DA HOMOLOXÍA APROBACIÓNS PARTICULARES
APLICACIÓN DA HOMOLOXÍA AO TRAZADO DE CÓNICAS	POLO E POLAR EN RESPECTO A UN CÓNICO POLO E POLAR DOS ELEMENTOS MALAXENTES NECESIDADE E OBXECTIVOS DA XEOMETRÍA DESCRIPTIVA DEFINICIÓN ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DOS ELEMENTOS XEOMÉTRICOS PROXECCIÓN E SECCIÓN TIPOS DE PROXECCIÓNS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: - DIÉDRICO - DIMENSIONADO - AXONOMÉTRICA - CÓNICO
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 E RECTA PLANO INTERSECCIÓNS PARALELISMO, PERPENDICULARIDADE E DISTANCIA ARREFRIADOS VOLTAS CAMBIOS DE PLANO ÁNGULO POLIEDROS PRISMA PIRÁMIDE CONO CILINDRO ESFERA INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES
SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	REPRESENTACIÓN DE PUNTO, LIÑA E PLANO INTERPRETACIÓN DE CURVAS DE NIVEL E APLICACIÓNS
SISTEMA AXONOMÉTRICO	INTRODUCCIÓN REPRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES REPRESENTACIÓN DE CIRCUNFERENCIAS TRASLADO DE VISTAS APLICACIONES



DEBUXO INDUSTRIAL	INTRODUCCIÓN REPRESENTACIÓN DOS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS REPRESENTACIÓN DE CIRCUMFERENCIAS TRANSFERENCIA DE VISTAS SOLICITUDES
PLANOS DO BUQUE	PLANOS DE FORMA MÉTODOS DE ALISADO DESENVOLVEMENTO DE PLACAS SECCIÓNS VERTICAIS E LONXITUDINAIS SECCIÓNS MÁESTRAS
DEBUXO ASISTIDO POR ORDEAADOR	INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DAO DEBUXO 2D CON VERSIÓN DE EDUCACIÓN AUTOCAD PRÁCTICAS DE DEBUXO INDUSTRIAL

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Seminar	A75 B1 B3 B4 B7 B8 B9 B10	36	0	36
ICT practicals	A75 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14	4	46	50
Supervised projects	B9 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	1	5	6
Objective test	B7 B9 B11 B17 C1	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A75 B1 B4 C3	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	Obradoiros ou seminarios. Permite ao profesor coñecer o grao e os erros de aprendizaxe, as deficiencias e as limitacións no uso das ferramentas de traballo. Resolución de traballos e problemas, coa preparación e presentación do traballo en grupo. Xunto aportará un peso porcentual do 20% da nota final.
ICT practicals	A parte de Debuxo industrial desenvolverase conxuntamente co CAD, de tal xeito que os traballos se entregarán en formato dixital.
Supervised projects	Estes traballos organizaranse e titorizaranse en pequenos grupos.
Objective test	Aínda que o método de avaliación é continuo, para aqueles estudantes que, por unha causa importante, non poden asistir a toda a docencia dunha das partes, espérase que poidan superalo mediante un exame parcial. En calquera caso, está previsto un exame final para aqueles que non sigan o curso mediante avaliación continua. Xunto contribuirá cunha porcentaxe de peso do 80% da nota final.
Guest lecture / keynote speech	Coñecemento: de sistemas de representación, desenvolvemento da capacidade para representar o espazo tridimensional. A partir da xeometría plana. A partir dos sistemas de representación empregados na xeometría descritiva e na descrición xeométrica do casco e dos plans de forma do buque. Da xestión dun programa CAD.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Supervised projects	Nos grupos de traballo levarase a cabo o seguimento de cada unha das prácticas encomendadas ao grupo.
Objective test	O alumno contará con titorías individualizadas nesas partes da materia de traballo persoal.
Seminar	
ICT practicals	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	B9 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6	Se realizarán en grupos y tendrán carácter eliminatorio para la evaluación continua en caso de no ser entregados	30
Objective test	B7 B9 B11 B17 C1	Será necesario obtener un mínimo de un 3,5 para ser compensable con los demás criterios de valoración.	35
Guest lecture / keynote speech	A75 B1 B4 C3	Se pasará lista en clase de forma habitual, siendo necesario para aprobar por evaluación continua un mínimo de asistencia del 80%	10
Seminar	A75 B1 B3 B4 B7 B8 B9 B10	En conjunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final.	10
ICT practicals	A75 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14	En conjunto 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: --%

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>- 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>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
& lt; p & gt; Facer un curso de xeometría descritiva no ensino medio ou superior, facilita o seguimento do tema. & lt; / p & gt; & lt; p & gt; Non obstante, os estudantes que o soliciten terán a opción dun curso de recuperación. & lt; / p & gt;

(\*)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.