



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Expresión Gráfica | Código | 631G02152 | |
| Titulación | Grao en Tecnoloxías Mariñas | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | Santos Couceiro, Rafael | Correo electrónico | rafael.santos.couceiro@udc.es | |
| Profesorado | Santos Couceiro, Rafael | Correo electrónico | rafael.santos.couceiro@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | 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. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| 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. |
| B6 | CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |
| B7 | CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos. |
| B8 | CT8 - Versatilidade. |
| B9 | CT9 - Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. |
| B10 | CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica. |
| 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. |
| C9 | 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 vangardia do seu campo de estudo |



| | |
|-----|---|
| 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 |
| C11 | CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuícos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| 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. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Deberán coñecer 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 | | C1 C8 C11 C13 |
| Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos. | A1 A12 A18 | B2 B4 B5 B6 | C2 C12 |
| Deberán coñecer 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 B4 B7 B9 B10 | C2 C9 C12 |
| Ser capaz de interpretar e preparar documentación gráfica correspondente ás diferentes instalacións dos buques ou en procesos. | A1 A12 A18 | B2 | C2 C7 |
| Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habituales en la representación gráfica. | A1 A12 A18 | B2 B9 | C2 C7 |
| Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habituales en la representación gráfica. | A1 A12 A18 | B2 B9 B10 | C2 C7 |
| Deben coñecer e interpretar os diferentes sistemas de representación, así como as NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto na redacción como na xestión. | A1 A12 A18 | B2 B8 B9 | C2 C8 |
| 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. | | B3 B6 B10 | C1 C2 C7 C9 C12 |
| 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, | A1 A12 A18 | B2 | C2 C7 C10 |
| Fomentar la exposición pública de trabajos, con hábito para la capacidad de defensa y exposición. | A1 | B1 B3 B5 | C2 C3 C8 C11 |



| | | | |
|---|------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Coñecemento dos sistemas de representación e operacións habituais na representación gráfica. | A12 A18 | B5 B6 | C2 C3 C6 C7 C13 |
| 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, | 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 |
| 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. | A1 A12 A18 | B1 B2 B3 B8 | C7 |
| Fomentar a exposición pública de obras, cun hábito para a capacidade de defensa e exposición. | | | C1 C2 C3 C6 C8 C10 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| 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 DEFINICIÓNS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DOS ELEMENTOS XEOMÉTRICOS PROXECCIÓN E SECCIÓN TIPOS DE PROXECCIÓNS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: - DIÉDRICO - DIMENSIONADO - AXONOMÉTRICA - CÓNICO |



| | |
|-------------------------------|--|
| 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"> - DIÉDRICO - ACOTADO - AXONOMÉTRICO - CÓNICO |
| SISTEMA DIÉDRICO | <p>PUNTO E RECTA</p> <p>PLANO</p> <p>INTERSECCIONES</p> <p>PARALELISMO, PERPENDICULARIDADE E DISTANCIA</p> <p>ARREFRIADOS</p> <p>VOLTAS</p> <p>CAMBIOS DE PLANO</p> <p>ÁNGULO</p> <p>POLIEDROS</p> <p>PRISMA</p> <p>PIRÁMIDE</p> <p>CONO</p> <p>CILINDRO</p> <p>ESFERA</p> <p>INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES</p> |
| SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS | <p>REPRESENTACIÓN DE PUNTO, LIÑA E PLANO</p> <p>INTERPRETACIÓN DE CURVAS DE NIVEL E 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> |
| DEBUXO INDUSTRIAL | <p>INTRODUCCIÓN</p> <p>REPRESENTACIÓN DOS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS</p> <p>REPRESENTACIÓN DE CIRCUMFERENCIAS</p> <p>TRANSFERENCIA DE VISTAS</p> <p>SOLICITUDES</p> |
| PLANOS DO BUQUE | <p>PLANOS DE FORMA</p> <p>MÉTODOS DE ALISADO</p> <p>DESENVOLVEMENTO DE PLACAS</p> <p>SECCIONS VERTICAIS E LONXITUDINAIS</p> <p>SECCIONS MÁESTRAS</p> |
| DEBUXO ASISTIDO POR ORDEAADOR | <p>INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DAO</p> <p>DEBUXO 2D CON VERSIÓN DE EDUCACIÓN AUTOCAD</p> <p>PRÁCTICAS DE DEBUXO INDUSTRIAL</p> |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|



| | | | | |
|---------------------------|---|----|----|----|
| 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 |
| Traballos tutelados | A1 A12 A18 B6 B7 B8 B10 C1 C11 C12 C13 | 1 | 5 | 6 |
| Proba obxectiva | A1 A18 B9 B10 C2 C7 | 4 | 0 | 4 |
| Sesión maxistral | A1 A18 C11 C13 | 50 | 0 | 50 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|---------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Seminario | 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. |
| Prácticas a través de TIC | A parte de Debuxo industrial desenvolverase conxuntamente co CAD, de tal xeito que os traballos se entregarán en formato dixital. |
| Traballos tutelados | Estes traballos organizaranse e titorizaranse en pequenos grupos. |
| Proba obxectiva | 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. |
| Sesión maxistral | 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. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas a través de TIC Seminario Traballos tutelados Proba obxectiva | Nos grupos de traballo levarase a cabo o seguimento de cada unha das prácticas encomendadas ao grupo. O alumno contará con titorías individualizadas nesas partes da materia de traballo persoal. |

| Avaliación | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Prácticas a través de TIC | A1 A18 B4 B5 B11 C8 | 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 |
| Seminario | A1 A12 B1 B2 B3 C3 C6 C9 C10 | En conxunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final. | 10 |



| | | | |
|---------------------|---|---|----|
| Sesión maxistral | A1 A18 C11 C13 | Se pasará lista en clase de forma habitual, siendo necesario para aprobar por evaluación continua un mínimo de asistencia del 80% | 10 |
| Traballos tutelados | A1 A12 A18 B6 B7 B8 B10 C1 C11 C12 C13 | Se realizarán en grupos y tendrán carácter eliminatorio para la evaluación continua en caso de no ser entregados | 30 |
| Proba obxectiva | A1 A18 B9 B10 C2 C7 | Será necesario obtener un mínimo de un 3,5 para ser compensable con los demás criterios de valoración. | 35 |

Observacións avaliación



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.

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 GRAONA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/2012):

Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 60%:

- a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo(70%).
- b) Un exame escrito sobre os contidos da materia (30%).

"A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria".



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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

/

Observacións

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

(*)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