



| Guía Docente          |  |                    |                               |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------------|
| Datos Identificativos |  |                    | 2022/23                       |
| Asignatura (*)        | Expresión Gráfica  | Código             | 631G02152                     |
| Titulación            |  |                    |                               |
| Descriptores          |  |                    |                               |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                          |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Primeiro           | Formación básica              |
| Idioma                | Castelán/Galego  |                    |                               |
| 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                   |  |                    |                               |
| Descripción 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 |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                  |                                     |
|--|--|------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  |                  | Competencias / Resultados do título |
| 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<br>A12<br>A18 | C1<br>C8<br>C11<br>C13              |
| Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.                             |  | A1<br>A12<br>A18 | B2<br>B4<br>B5<br>B6                |
| 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<br>A12<br>A18 | B2<br>B4<br>B7<br>B9<br>B10         |
| Ser capaz de interpretar e preparar documentación gráfica correspondente ás diferentes instalacións dos buques ou en procesos.                               |  | A1<br>A12<br>A18 | B2<br>C2<br>C7                      |
| Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habitualies en la representación gráfica.   |  | A1<br>A12<br>A18 | B2<br>C2<br>C7                      |
| Conocimiento de los sistemas de representación y operaciones habitualies en la representación gráfica.   |  | A1<br>A12<br>A18 | B2<br>B9<br>C7                      |
| Deben coñecer e interpretar os diferentes sistemas de representación, así como as NORMAS TÉCNICAS de aplicación tanto na redacción como na xestión.          |  | A1<br>A12<br>A18 | B2<br>B8<br>C8                      |



|  |                  |                       |                                   |
|--|------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Común a la formación técnica, los alumnos deberán ser capaces de trabajar de forma colaborativa, concociendo las herramientas más habituales. Ser capaz de adaptarse a las sucesivas actualizaciones informáticas. |                  | B3<br>B6<br>B10       | C1<br>C2<br>C7<br>C9<br>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<br>A12<br>A18 | B2                    | C2<br>C7<br>C10                   |
| Fomentar la exposición pública de trabajos, con hábito para la capacidad de defensa y exposición.  | A1               | B1<br>B3<br>B5        | C2<br>C3<br>C8<br>C11             |
| Coñecemento dos sistemas de representación e operacións habituais na representación gráfica.   | A12<br>A18       | B5<br>B6              | C2<br>C3<br>C6<br>C7<br>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<br>B5<br>B6        | C1<br>C3<br>C7<br>C9<br>C12       |
| Ser capaz de interpretar y elaborar documentación gráfica correspondiente a las distintas instalaciones en buques o en procesos.   | A1<br>A12<br>A18 | B1<br>B2<br>B9<br>B11 | C1<br>C2<br>C9                    |
| Común á formación técnica, os estudiantes deben ser capaces de traballar en colaboración, coñecendo as ferramentas más comúns. Ser capaz de adaptarse ás sucesivas actualizacións do ordenador.                    | A1<br>A12<br>A18 | B1<br>B2<br>B3<br>B8  | C7                                |
| Fomentar a exposición pública de obras, cun hábito para a capacidade de defensa e exposición.  |                  |                       | C1<br>C2<br>C3<br>C6<br>C8<br>C10 |

## Contidos

| Temas             | Subtemas   |
|-------------------|--|
| HOMOLOXÍAS PLANAS | DEFINICIÓN<br>DETERMINACIÓN DE PUNTOS E LIÑAS<br>RECTAS LÍMEITE<br>DETERMINACIÓN DA HOMOLOXÍA<br>APROBACIÓNES PARTICULARES |



|   |   |
|---|---|
| APLICACIÓN DA HOMOLOXÍA AO TRAZADO DE CÓNICAS | POLO E POLAR EN RESPECTO A UN CÓNICO<br>POLO E POLAR DOS ELEMENTOS MALAXENTES<br>NECESIDADE E OBXECTIVOS DA XEOMETRÍA DESCRIPTIVA<br>DEFINICIÓN<br>ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DOS ELEMENTOS XEOMÉTRICOS<br>PROXECCIÓN E SECCIÓN<br>TIPOS DE PROXECCIÓNNS<br>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:<br>- DIÉDRICO<br>- DIMENSIONADO<br>- AXONOMÉTRICA<br>- CÓNICO |
| SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN                    | NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA<br>DEFINICIÓN<br>ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS<br>PROYECCIÓN Y SECCIÓN<br>TIPOS DE PROYECCIONES<br>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:<br>- DIÉDRICO<br>- ACOTADO<br>- AXONOMÉTRICO<br>- CÓNICO  |
| SISTEMA DIÉDRICO                              | PUNTO E RECTA<br>PLANO<br>INTERSECCIÓNNS<br>PARALELISMO, PERPENDICULARIDADE E DISTANCIA<br>ARREFRIADOS<br>VOLTAS<br>CAMBIOS DE PLANO<br>ÁNGULO<br>POLIEDROS<br>PRISMA<br>PIRÁMIDE<br>CONO<br>CILINDRO<br>ESFERA<br>INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES  |
| SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS                    | REPRESENTACIÓN DE PUNTO, LIÑA E PLANO<br>INTERPRETACIÓN DE CURVAS DE NIVEL E APLICACIÓNNS   |
| SISTEMA AXONOMÉTRICO                          | INTRODUCCIÓN<br>REPRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES<br>REPRESENTACIÓN DE CIRCUNFERENCIAS<br>TRASLADO DE VISTAS<br>APLICACIONES  |
| DEBUXO INDUSTRIAL                             | INTRODUCCIÓN<br>REPRESENTACIÓN DOS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS<br>REPRESENTACIÓN DE CIRCUMFERENCIAS<br>TRANSFERENCIA DE VISTAS<br>SOLICITUDES  |



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| PLANOS DO BUQUE               | PLANOS DE FORMA<br>MÉTODOS DE ALISADO<br>DESENVOLVEMENTO DE PLACAS<br>SECCIÓN VERTICAIS E LONXITUDINAIS<br>SECCIÓN MÁESTRAS |
| DEBUXO ASISTIDO POR ORDEAADOR | INTRODUCCIÓN AOS SISTEMAS DAO<br>DEBUXO 2D CON VERSIÓN DE EDUCACIÓN AUTOCAD<br>PRÁCTICAS DE DEBUXO INDUSTRIAL               |

| Planificación             |   |   |                         |              |
|---------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados                 | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Seminario                 | A1 A12 B1 B2 B3 C3<br>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<br>B10 C1 C11 C12 C13 | 1                                       | 5                       | 6            |
| Proba obxectiva           | A1 A18 B9 B10 C2<br>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              | Descripción  |
| 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 estudiantes 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.<br>A partir da xeometría plana.<br>A partir dos sistemas de representación empregados na xeometría descriptiva e na descripción xeométrica do casco e dos plans de forma do buque.<br>Da xestión dun programa CAD.   |

| Atención personalizada |             |
|------------------------|-------------|
| Metodoloxías           | Descripción |



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

| Avaliación                |   |  |               |  |
|---------------------------|---|--|---------------|--|
| Metodoloxías              | Competencias / Resultados                 | Descripción  | Cualificación |  |
| Prácticas a través de TIC | A1 A18 B4 B5 B11 C8<br>C6 C9 C10          | En conjunto aportará un peso porcentual del 20% de la calificación final.<br>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                        | En conjunto 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<br>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<br>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 refiere 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 contínua.

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 contínua.

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".

## Fontes de información



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         | - IZQUIERDO ASENSI, F. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA. DOSSAT<br>- TAIBO FERNÁNDEZ, A. (). GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y SUS APLICACIONES. TEBAR FLORES<br>- PARDO, ENRIQUE (). TRAZADO DE LÍNEAS Y DESARROLLOS DEL BUQUE. GUSTAVO GILI<br>- IRANOR (AENOR ()). MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO.<br>- PALENCIA, J (). DIBUJO TÉCNICO, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. ETSICCP - MADRID<br>- ().. |
| Bibliografía complementaria |  |

|   |   |
|---|---|
|   | <b>Recomendacións</b>   |
|   | Materias que se recomenda ter cursado previamente   |
|   | Materias que se recomenda cursar simultaneamente  |
|   | Materias que continúan o temario  |
| / |   |
|   | <b>Observacións</b>   |
|   | &lt; p &gt; Facer un curso de xeometría descriptiva no ensino medio ou superior, facilita o seguimento do tema. &lt; / p &gt;<br>&lt; p &gt; Non obstante, os estudiantes que o soliciten terán a opción dun curso de recuperación. &lt; / p &gt; |

|  |
|--|
| (* )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 |
|--|