

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G437 - Expresión Gráfica

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo		Tipología y Curso	Básica. Curso 1	
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA EXPRESIÓN GRÁFICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G437 - Expresión Gráfica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA GEOGRAFICA Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA				
Profesor responsable	FERNANDO FADON SALAZAR				
E-mail	fernando.fadon@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2004)				
Otros profesores	JOSE ANDRES DIAZ SEVERIANO RAQUEL ARMESTO ALONSO JOAQUIN DIEZ GUTIERREZ				

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los conocimientos de Dibujo Técnico de 1º y 2º de Bachillerato.

Es muy recomendable la realización de la opción de Dibujo Técnico en las pruebas de acceso a la Universidad .

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber resolver problemas de expresión gráfica sobre técnicas de representación, concepción espacial, normalización, diseño asistido por ordenador, fundamentos de diseño industrial.

- Interpretación de los dibujos y manuales de maquinaria e interpretación de diagramas de los sistemas de tuberías, hidráulicos y neumáticos, según la competencia "Mantenimiento y reparación de las máquinas y el equipo de a bordo" de acuerdo con la regla A-III/1, del Convenio STCW en su forma enmendada

**4. OBJETIVOS**

Habilitar para representar piezas y conjuntos de aplicaciones en ingeniería, utilizando los Sistemas de Representación.
Valorar la necesidad de utilizar el dibujo técnico como medio de expresión más apto entre el buque, el taller y el astillero.
Dotar al alumno de las habilidades necesarias para la correcta interpretación de planos del buque.
Fomentar el desarrollo de la visión espacial y aplicarlo en el cálculo de proyecciones geométricas.
Manejar los elementos del Dibujo Técnico, instrumentos de dibujo, formatos de presentación y escalas.
Dominar las normas y criterios de normalización aplicada al dibujo técnico.
Capacitar para deducir y aplicar los principios del diseño en ingeniería.
Interpretación de los dibujos y manuales de maquinaria e interpretación de diagramas de los sistemas de tuberías, hidráulicos y neumáticos, según la competencia "Mantenimiento y reparación de las máquinas y el equipo de a bordo" de acuerdo con la regla A-III/1, del Convenio STCW en su forma enmendada

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	15
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	30
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	22,5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82,5</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	7,5
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67,5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Bloque temático 1: GEOMETRÍA MÉTRICA Y DESCRIPTIVA. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.  Nociones generales de sistemas de Representación métricos Nociones generales de representación. Visualización. Sistemas perspectivos: isométrico y caballera.	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	0,00	1
2	Bloque temático 2: GEOMETRÍA MÉTRICA Y DESCRIPTIVA. SISTEMA DIÉDRICO. (Resolución de ejercicios espaciales en DAO) Punto, recta y plano. Representación de cuerpos. DAO. Determinación de Verdaderas magnitudes de formas planas. DAO. Intersecciones. DAO. Mínimas distancias. DAO. Ángulos. DAO. Curvas y superficies. Poliedros. DAO. La pirámide y el cono. El prisma y el cilindro. DAO. Intersección y desarrollo de superficies. DAO. Volumen de cuerpos.	6,00	6,00	0,00	12,00	0,00	6,00	1,50	3,00	24,00	0,00	0,00	6
3	Bloque temático 3: DIBUJO TÉCNICO. GENERACIÓN DE PLANOS. Representaciones normalizadas. Vistas auxiliares. Cortes, secciones y roturas Acotación. Escalas. Representación de elementos roscados. Croquización. Formas del buque Generación e interpretación de planos. Obtención de planos en DAO.	5,00	5,00	0,00	10,00	0,00	5,00	3,50	2,50	20,00	0,00	0,00	5
4	Bloque temático 4: GEOMETRÍA MÉTRICA Y DESCRIPTIVA. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS. MODELOS DIGITALES DEL TERRENO. Punto, recta y plano. Mínimas distancias. Verdaderas magnitudes. Dibujo topográfico. Representación del terreno. Modelos Digitales del Terreno. Perfiles. Explanaciones.MDT. CARTOGRAFÍA: Proyección cilíndrica directa y de Lambert Proyección ortográfica ecuatorial y meridiana Proyección estereográfica ecuatorial, polar y meridiana Proyección gnómica polar y meridiana	3,00	3,00	0,00	6,00	0,00	3,00	2,50	1,00	12,50	0,00	0,00	3
TOTAL DE HORAS		15,00	15,00	0,00	30,00	0,00	15,00	7,50	7,50	60,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN														
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
trabajos, proyectos y presentaciones en el aula	Trabajo	No	No	10,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante el curso</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>		Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	Durante el curso	Condiciones recuperación		Observaciones				
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	Durante el curso													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Pruebas parciales.	Examen escrito	No	Sí	90,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>4 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Marzo-Abril-Mayo</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Examen final</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>La 1ª prueba parcial es sobre Sist. de Representación diédrica, La 2ª prueba es sobre Dibujo técnico (Vistas normalizadas y aplicación de normas, y CAD) y la 3ª Prueba es sobre sist. de Representación Acotada. (El orden puede variar).</td> </tr> </table>		Calif. mínima	3,00	Duración	4 horas	Fecha realización	Marzo-Abril-Mayo	Condiciones recuperación	Examen final	Observaciones	La 1ª prueba parcial es sobre Sist. de Representación diédrica, La 2ª prueba es sobre Dibujo técnico (Vistas normalizadas y aplicación de normas, y CAD) y la 3ª Prueba es sobre sist. de Representación Acotada. (El orden puede variar).			
Calif. mínima	3,00													
Duración	4 horas													
Fecha realización	Marzo-Abril-Mayo													
Condiciones recuperación	Examen final													
Observaciones	La 1ª prueba parcial es sobre Sist. de Representación diédrica, La 2ª prueba es sobre Dibujo técnico (Vistas normalizadas y aplicación de normas, y CAD) y la 3ª Prueba es sobre sist. de Representación Acotada. (El orden puede variar).													
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
Los alumnos que no superen la evaluación continua (promedio de nota 6 en las pruebas parciales), podrán realizar la Prueba Final, de características similares a las pruebas parciales, la cual se completa con la calificación de los trabajos recogidos durante el trimestre, la entrega de los proyectos propuestos, el aprovechamiento y la actitud durante las clases y las presentaciones en público. El resultado final sería, un 10% para el trabajo continuo, más el resultado de las dos Pruebas Parciales (90% ). No se guardan parciales para la segunda convocatoria.														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
Se sigue el criterio similar a los demás alumnos.														

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

OCW  
<http://ocw.unican.es/enseñanzas-tecnicas/expresion-grafica-y-dao>  
 Sist. de representación:  
 GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. F. Izquierdo Asensi  
 GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. (Tomo 1 - 2) F.J. Rodríguez de Abajo.  
 EJERCICIOS DE ... J.I.Alvaro  
 EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO. EJERCICIOS. F. Fadón  
 Dibujo técnico:  
 Dibujo Técnico. Ediciones BACHMANN – FORBERG  
 NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL. R. Villar del Fresno, R. García, J.L. Caro.  
 MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO. Ed. AENOR  
 DIBUJO TÉCNICO. R. de Abajo y Alvarez. Ed. Donostiarra  
 D.A.O.  
 GRÁFICAS POR COMPUTADORA. Hearn y Baker.  
<http://personales.unican.es/saizl>

**Complementaria**

TAIBO FERNÁNDEZ, A. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. Tomo I. Madrid (España): Tébar Flores, 1983. 310 p. ISBN: 84-7360-041-X.  
 TAIBO FERNÁNDEZ, A. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. Tomo II. Madrid (España): Tébar Flores, 1983. 448 p. ISBN: 84-7360-042-8.

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
AutoCAD	Escuela	1	13	

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

**Observaciones**