



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Expresión gráfica: Expresión gráfica

Materia	Expresión gráfica: Expresión gráfica			
Código	V09G310V01101			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale FB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Gonzalez Rodriguez, Elena			
Profesorado	Gonzalez Rodriguez, Elena			
Correo-e	elena@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a>			
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código	Descrición
A2	CEFB2 Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B3	CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
B5	CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
B7	CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.
B10	CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)(*)	A2
(*)(*)	B1
(*)(*)	B3
(*)(*)	B4
(*)(*)	B5
(*)(*)	B7
(*)(*)	B10

## Contidos

Tema	
<b>PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN</b> Invariantes proyectivos. Proyecciones de punto, recta, plano y cuerpo. Proyecciones ortogonal, oblicua y central. Sistema de coordenadas ligado a la lámina de dibujo.	Mallas proyectivas. Obtención de proyecciones a partir de invariantes proyectivos. Proyección cilíndrica y central de puntos, rectas, polígonos y poliedros empleando un sistema de referencia ligado a la lámina de dibujo.  Se realizarán prácticas dibujando a mano alzada y utilizando un sistema CAD.
<b>SISTEMA ACOTADO</b> Fundamentos. Superficies topográficas.	Representación y obtención de puntos, rectas y planos. Trazados de paralelismo, perpendicularidad y abatimientos. Resolución de cubiertas. Representación y análisis de superficies por curvas de nivel. Explicaciones y canalizaciones.  Las prácticas se realizarán con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>SISTEMAS DE VISTAS</b> Proyecciones diédricas de punto, recta, plano y cuerpo. Vistas diédricas encadenadas. Obtención de perspectivas diversas, axonométricas y cónicas. Sistemas normalizados.	Cambios de punto de vista aplicados a segmentos, figuras planas y figuras tridimensionales. Posiciones adecuadas para medir distancias y ángulos. Perspectivas axonométricas y centrales de un objeto.  Las prácticas se realizarán con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>CURVAS Y SUPERFICIES</b> Curvas. Poliedros, superficies de revolución y superficies regladas.	Curvas técnicas planas y alabeadas. Definición y particularidades de los distintos tipos de superficies.  Las prácticas se realizarán con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>NORMAS BÁSICAS DE DIBUJO TÉCNICO</b> Tipos de dibujos técnicos. Formatos. El cuadro de rotulación. Escritura. Escalas. Plegado de planos.	<b>FORMATOS DE DIBUJO</b> Elaborar plantillas para hojas de dibujo.  Las prácticas se realizarán utilizando un sistema CAD.
<b>REPRESENTACIÓN NORMALIZADA</b> Vista, cortes y secciones. Tipos de líneas. Convencionalismos.	<b>6 VISTAS NORMALIZADAS</b> Croquizar las seis vistas diédricas de una pieza siguiendo el método europeo y americano. <b>PERSPECTIVA Y 3ª VISTA</b> Representar la perspectiva axonométrica de una pieza definida mediante vistas diédricas. Representar la tercera vista de una pieza definida mediante dos vistas ortogonales. <b>CORTES Y VISTAS AUXILIARES</b> Representar cortes y secciones. Representar piezas que requieran la utilización de vistas auxiliares y/o parciales.  Las prácticas se realizarán dibujando a mano alzada, con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>ACOTACIÓN NORMALIZADA</b> Principios generales. Elementos de acotación. Símbolos. Disposición de las cotas. Indicaciones especiales. Metodología general de acotación.	Representar una pieza mediante el mínimo número de vistas y/o cortes y acotarla.  Las prácticas se realizarán dibujando a mano alzada, con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>DIBUJO DE CONJUNTO Y DESPIECE</b> Definiciones. Referencia de los elementos. Lista de piezas. Dibujo de despiece. Numeración de planos.	Elaborar el dibujo de conjunto, la lista de piezas y el despiece de un mecanismo, con especificación de tolerancias (dimensionales y geométricas) y calidades superficiales.  Las prácticas se realizarán dibujando a mano alzada, con instrumentos clásicos y utilizando un sistema CAD.
<b>PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA</b> Elementos. Recta y plano. Aplicaciones.	Proyección estereográfica de meridianos y paralelos. Falsilla de Wulff. Representaciones de rectas y planos. Intersecciones. Perpendicularidad. Ángulos. Dirección, buzamiento, inclinación. Aplicaciones.  Las prácticas se realizarán dibujando con instrumentos clásicos.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	22	37
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	15	25
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Seminarios	2	17	19

Tutoría en grupo	2	2	4
Pruebas de respuesta corta	1	12	13
Resolución de problemas e/ou ejercicios	1	6	7
Trabajos e proxectos	1	4	5

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Actividad complementaria a la sesión magistral en que el profesor propone problemas y/o ejercicios relacionados con la materia y el alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales.
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten profundizar o complementar los contenidos de la materia.
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.

### Atención personalizada

Probas	Descrición
Pruebas de respuesta corta	El alumno dispondrá de atención personalizada en la horas de tutorías clásicas del profesor dedicadas a las consultas concretas sobre la materia que precise en la preparación de estas actividades.
Resolución de problemas e/ou ejercicios	El alumno dispondrá de atención personalizada en la horas de tutorías clásicas del profesor dedicadas a las consultas concretas sobre la materia que precise en la preparación de estas actividades.
Trabajos e proxectos	El alumno dispondrá de atención personalizada en la horas de tutorías clásicas del profesor dedicadas a las consultas concretas sobre la materia que precise en la preparación de estas actividades.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Pruebas de respuesta corta	Se realizarán dos pruebas de este tipo sobre los contenidos teórico prácticos desarrollados en las sesiones magistrales.	50
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Se realizarán dos pruebas de este tipo, mediante dibujo a mano alzada, instrumentos clásicos o utilizando un sistema CAD, según el caso.	25
Trabajos e proxectos	Este trabajo tratará de aplicar la normativa al análisis y definición de un objeto real.	25

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Se realizará evaluación continua del proceso de aprendizaje del estudiante.

La calificación global será el resultado de sumar las notas obtenidas en las distintas metodologías ponderadas por su peso en la calificación y siempre que en cada prueba (de las dos de respuesta corta y dos de resolución de problemas) así como en el trabajo se obtenga al menos el 30 % de su valor individual.

La asignatura se supera al obtener una calificación global de 5 puntos .

Los alumnos que no superen la evaluación continua podrán realizar el exámen final. El exámen final consistirá de una parte de teórico-práctica y otra parte de resolución de problemas que se valorarán con un 50% cada una.

Los alumnos que hayan obtenido al menos un 30 % en cada "prueba de respuesta corta" y el promedio de ellas sea al menos de 4 puntos no tendrán que hacer la parte teórico-práctica del exámen final.

Los alumnos que hayan obtenido al menos un 30 % en cada prueba de "Resolución de problemas e/ou ejercicios" así como en el trabajo y el promedio de ellas sea al menos de 4 puntos no tendrán que hacer la parte resolución de problemas del exámen final.

### Bibliografía. Fontes de información

Espinosa Escudero, María del Mar, **Fundamentos de dibujo técnico y diseño asistido**, UNED,

Basilio Ramos Barbero y Esteban García Maté, **Dibujo Técnico**, AENOR,

Guzmán Menéndez Fernández, Manuel Palancar Penella, **Geometría descriptiva: sistemas de representación: diédrica, cónica, estereográfica**, Minuesa,

Juan José Guirado Fernández, **Iniciación á Expresión Gráfica na Enxeñería**, Gamesal,

F. Izquierdo Asensi, **Ejercicios de Geometría descriptiva II (sistema Acotado)**, El autor,

Lisle R.J.; Leyshon, P. R., **Stereographic Projection Techniques for Geologists and Civil Engineers**, Cambridge University Press,

F. Izquierdo Asensi, **Geometría Descriptiva**, Paraninfo,

Elena González Rodríguez, **Material para seguimiento de la asignatura**, <http://faitic.uvigo.es>,

---

## Recomendacións

---