



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Expresión gráfica: Expresión gráfica

Materia	Expresión gráfica: Expresión gráfica			
Código	V12G360V01101			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	FB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Lopez Figueroa, Concepto Esteban			
Profesorado	Adan Gomez, Manuel Alegre Fidalgo, Paulino Corralo Domonte, Francisco Javier Fernandez Alvarez, Antonio González Piñeiro, Luis Gonzalez Rodriguez, Elena Guirado Fernández, Juan José Lopez Figueroa, Concepto Esteban Patiño Barbeito, Faustino Roa Corral, Ernesto Troncoso Saracho, José Carlos			
Correo-e	esteban@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	(*)El objetivo que se persigue con esta asignatura es formar al alumno en la temática relativa a la Expresión Gráfica, al objeto de capacitarle para el manejo e interpretación de los sistemas de representación más empleados en la realidad industrial y sus técnicas básicas, introducirle al conocimiento de las formas, generación y propiedades de los entes geométricos más frecuentes en la técnica, incluyendo la adquisición de visión y comprensión espacial, iniciarle en el estudio de los aspectos de carácter tecnológico que inciden en la Expresión Gráfica de la Ingeniería e introducirle racionalmente en el conocimiento y aplicación de la Normalización, tanto en sus aspectos básicos como en los específicos. La asignatura se desarrollará de manera que capacite al alumno para el empleo indistinto de técnicas tradicionales y de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones.			

## Competencias de titulación

Código	
A18	FB5 Capacidade para a 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.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B5	CT5 Xestión da información.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B13	CS5 Adaptación a novas situacións.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B20	CP6 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A18

(*)	B2
(*)	B5
(*)	B6
(*)	B9
(*)	B13
(*)	B14
(*)	B16
(*)	B17
(*)	B20

## Contidos

Tema	
1. Presentación - O Debuxo Técnico.	1.1. O debuxo como linguaxe. 1.2. Debuxo arquitectónico, topográfico e industrial. 1.3. Tipos de debuxos técnicos. 1.4. Debuxos de proxecto e implantación.
2. Introducción á Normalización	2.1. Definición e vantaxes da normalización. 2.2. Regulamento, especificación e norma. 2.3. Tipos de normas. 2.4. Organismos de normalización. 2.5. A normalización no Debuxo Técnico. 2.6. Normas básicas de Debuxo Técnico.
3. Fundamentos de Xeometría	3.1. Punto, liña, superficie e corpo. 3.2. Recta, plano e espazo. 3.3. Invariantes proxectivos.
4. Curvas planas	4.1. Tanxencia e curvatura. 4.2. Curvas cónicas. 4.3. Aplicacións: evolvente, evoluta e curvas de rodadura.
5. Elementos do espazo □ Sistemas de representación.	5.1. Proxetividade no espazo. 5.2. Proxeccións paralelas ortogonal e oblicua. 5.3. Proxección central. 5.4. Perspectivas correspondentes. 5.5. Representación de punto, recta, plano e corpo. 5.6. Verdadeiras magnitudes: Seccións 5.7. Intersección de corpos.
6. Superficies □ Curvas alabeadas	6.1. Poliedros. 6.2. Superficies de revolución. 6.3. Superficies regradas. 6.4. Intersección de superficies. 6.5. Curvas alabeadas: Poligonal alabeada. 6.6. Curvaturas de flexión e torsión.
7. Representación normalizada	7.1. Visualización e representación de formas corpóreas. 7.2. Métodos de disposición de vistas. 7.3. Tipos de vistas. 7.4. Cortes e seccións. 7.5. Outros convencionalismos: interseccións, pezas simétricas, vistas interrompidas, elementos repetitivos, detalles, ...
8. Elementos e formas de acotación	8.1. Principios xerais e tipos de acotación. Elementos, símbolos e disposición das cotas. 8.2. Indicacións especiais (radios, elementos equidistantes, cotas perdidas, especificacións particulares, □). 8.3. Chaveteros e entalladuras. conicidade e inclinación y perfiles.
9. Representación de elementos normalizados.	9.1. Elementos de unión. 9.2. Conxuntos. 9.3. Representación de elementos mecánicos normalizados.
10. Sistemas de tolerancias	10.1. Fundamentos e necesidade de las tolerancias. 10.2. Tolerancias dimensionais e axustes e a súa representación. 10.3. Tolerancias xeométricas e a súa representación. 10.4. Acabados e tratamentos de calidade superficial e a súa representación.

11. Simbología e representacións esquemáticas	11.1 Principios e técnicas da expresión gráfica. 11.2 Normativa de aplicación en simbología. 11.2. Características e clases dos símbolos e códigos. 11.4. Símbolos normalizados. 11.5. Símbolos gráficos para esquemas. 11.6. Tipoloxía de esquemas segundo a súa natureza e Aplicación. 11.7. Aplicacións prácticas das representacións esquemáticas na Enxeñería.
12. O Deseño na Enxeñería	12.1 Enxeñería, deseño e debuxo. 12.2 O proceso de deseño 12.3 Metodoloxías do deseño na enxeñería 12.4 Deseño, fabricación e comercialización
(*)	(*)

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	38	116	154
Resolución de problemas e/ou exercicios	34	0	34
Titoría en grupo	4	0	4
Metodoloxías integradas	0	27	27
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Probos prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	1	0	1
Probos de autoavaliación	0	3	3

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	(*)Sesión magistral activa. Cada unidade temática será presentada por el profesor, complementada con los comentarios de los estudiantes con base en la bibliografía asignada u otra pertinente.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Se plantearán exercicios y/o problemas que se resolverán de maneira individual o grupal.
Titoría en grupo	(*)Realización de actividades de refuerzo al aprendizaje mediante la resolución tutelada de maneira grupal de supuestos prácticos vinculados a los contenidos teóricos de la asignatura.
Metodoloxías integradas	(*)Realización de actividades que requieren la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	(*)Se realizará un examen final que abarcará la totalidad de los contenidos de la asignatura, tanto teóricos como prácticos, y que podrán incluir pruebas tipo test, preguntas de razonamiento, resolución de problemas y desarrollo de casos prácticos. Se exige alcanzar una calificación mínima de 4,0 puntos sobre 10 posibles para poder superar la asignatura.	60
Probos prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	(*)A lo largo del cuatrimestre, en determinadas sesiones de resolución de problemas y exercicios se plantearán problemas o exercicios para su resolución por los alumnos y posterior entrega al profesor, que los evaluará de acuerdo con los criterios que con anterioridad se habrán comunicado a los alumnos.	30
Probos de autoavaliación	(*)Se realizarán, a través de la plataforma FAITIC, un número de pruebas en forma de cuestionario de autoevaluación para seguir el proceso de adquisición de competencias por parte del alumno.	10

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Profesores responsables de grupos:**

Grupo A: Juan José Guirado Fernández

Grupo B: Luis González Piñeiro

Grupo C: Juan José Guirado Fernández

Grupo D: Luis González Piñeiro

Grupo E: ANTONIO FERNANDEZ ALVAREZ

Grupo F: Francisco Javier Corralo Domonte

Grupo G: Ernesto Roa Corral

Grupo H: Ernesto Roa Corral

Grupo I: FAUSTINO PATIÑO BARBEITO

Grupo J: MANUEL ADAN GOMEZ

Grupo K: CONCEPTO ESTEBAN LOPEZ FIGUEROA

---

### **Bibliografía. Fuentes de información**

Asociación Española de Normalización (AENOR), **Normas UNE de Dibujo Técnico**, Versión en vigor,

Auria, José M.; Ibáñez Carabantes, Pedro; Ubieto Artur, Pedro, **DIBUJO INDUSTRIAL. CONJUNTOS Y DESPIECES**, 2ª Edición, ISBN: 84-9732-390-4,

Crespo Ganuza, J.J.; Ustarroz Irizar, Iñaki, **ESQUEMAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN.**

**PROBLEMAS RESUELTOS**, ISBN: 84-607-8865-2,

Félez, Jesús; Martínez, M<sup>a</sup> Luisa, **DIBUJO INDUSTRIAL**, 3ª Edición, ISBN: 84-7738-331-6,

Guirado Fernández, Juan José, **INICIACIÓN A EXPRESIÓN GRÁFICA NA ENXEÑERÍA**, ISBN: 84-95046-27-X,

Ramos Barbero, Basilio; García Maté, Esteban, **DIBUJO TÉCNICO**, 2ª Edición, ISBN: 84-8143-261-X,

Roldán Vilorio, J., **NEUMÁTICA, HIDRÁULICA Y ELECTRICIDAD APLICADA**, 10ª Edición, ISBN: 84-283-1648-1,

**Manuales de usuario y tutoriales del software DAO empleado en la asignatura,**

---

### **Recomendaciones**

---