



DATOS IDENTIFICATIVOS

Expresión gráfica: Expresión gráfica

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Expresión gráfica: Expresión gráfica | | | |
| Código | V12G340V01101 | | | |
| Titulación | Grao en Enxearía en Organización Industrial | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 9 | Sinale FB | Curso 1 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua de impartición | | | | |
| Departamento | Deseño na enxeñaría | | | |
| Coordinador/a | López Figueroa, Concepto Esteban | | | |
| Profesorado | Adán Gómez, Manuel Alegre Fidalgo, Paulino Corral Domonte, Francisco Javier Fernández Álvarez, Antonio López Figueroa, Concepto Esteban Patiño Barbeito, Faustino Roa Corral, Ernesto Troncoso Saracho, José Carlos | | | |
| Correo-e | esteban@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descripción xeral | O obxectivo que se persegue con esta materia é formar ao alumno na temática relativa á Expresión Gráfica, ao obxecto de capacitarlle para o manexo e interpretación dos sistemas de representación más empregados na realidade industrial e as súas técnicas básicas, introducirlle ao coñecemento das formas, xeración e propiedades dos entes xeométricos más frecuentes na técnica, incluíndo a adquisición de visión e comprensión espacial, iniciarlle no estudo dos aspectos de carácter tecnolóxico que inciden na Expresión Gráfica da Enxeñaría e introducirlle *racionalmente no coñecemento e aplicación da Normalización, tanto nos seus aspectos básicos como nos específicos. A materia desenvolverase de maneira que capacite ao alumno para o emprego *indistinto de técnicas tradicionais e de novas tecnoloxías da información e comunicacións. | | | |

Competencias

Código

| | |
|-----|--|
| B3 | CG 3. Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións. |
| B4 | CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial. |
| B6 | CG 6. Capacidad para o manexo de de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. |
| C5 | CE5 Capacidad para a visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descriptiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador. |
| D2 | CT2 Resolución de problemas. |
| D5 | CT5 Xestión da información. |
| D6 | CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudio. |
| D9 | CT9 Aplicar coñecementos. |
| D13 | CT13 Adaptación a novas situacións. |
| D16 | CT16 Razonamento crítico. |

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación
e Aprendizaxe

| | | | |
|---|----------|------------------------|------------------------|
| Coñecer, comprender, e aplicar un conxunto de coñecementos sobre os fundamentos e normalización do debuxo de enxeñaría industrial, no seu concepto máis amplo, propiciando ao mesmo tempo o desenvolvemento da capacidade espacial. | B3 B4 | C5 | D6 |
| Adquirir a capacidade para o razoamento abstracto e o establecemento de estratexias e procedementos eficientes na resolución dos problemas gráficos dentro do contexto dos traballos e proxectos propios da enxeñaría. | B3 B4 | C5 | D2 D16 |
| Utilizar a comunicación gráfica entre técnicos, por medio da realización e interpretación de planos de acordo coas Normas de Debuxo Técnico, implicando o uso das novas tecnoloxías. | B6 | C5 | D6 D9 D13 D16 |
| Asumir unha actitude favorable cara á aprendizaxe permanente na profesión, mostrándose *proactivo, participativo e con espírito de superación. | B4 | D5 D9 D13 D16 | |

Contidos

Tema

| | |
|---|---|
| Bloque 0. Debuxo Asistido por Computador 2D. *Croquizado, e aplicación de Normas. | Introducción ao Debuxo Asistido por Computador. Contorna de traballo. Sistemas de Coordenadas. Ordenes de Debuxo. Entidades Gráficas. Axudas ao debuxo. Referencias a entidades. Ordenes de Modificación. Ordenes de Visualización. Ordenes de Consulta. Impresión e escalas. |
| | 0.2. *Croquizado, e aplicación de Normas |
| Bloque *I 2D. Xeometría Plana. | Repasso de coñecementos previos. *Cónicas: definicións, circunferencias focais e principal, *tangente e normal nun punto, *tangentes desde un punto exterior, propio e impropio. *Tangencias entre rectas e circunferencias e entre circunferencias (26 casos). Ferramentas de resolución: lugares xeométricos, operacións de *dilatación e investimento e potencia. Curvas técnicas: *Trocoides: definición, trazado e *tangente nun punto. Outras curvas técnicas. |
| Bloque *II 3D. Sistemas de representación. | Introdución: Tipos de proxeccións. *Invariantes *proyectivos. Sistema *Diédrico: Fundamentos. Pertenza e Incidencia. Paralelismo e *Perpendicularidad. Distancias, Ángulos. Operacións: Xiros, Cambios de Plano e Abatementos. Superficies: *Poliédricas, Radiadas e de Revolución, Superficies: Seccións Planas, Desenvolvemento. Intersección de Superficies. Fundamentos. Sistema de Planos Acoutados: Fundamentos. Pertenza e Incidencia. Paralelismo e *Perpendicularidad. Distancias, Ángulos. Abatementos. Sistema *Axonométrico: Fundamentos. Escalas *axonométricas. Tipos de *axonometrias: *trimétrica, *dimétrica e *isométrica. Sistema de Perspectiva *Caballera: Fundamentos. Sistema de Perspectiva *Cónica: Fundamento. |

Bloque *III. Normalización.

Xeneralidades sobre o debuxo:

- O debuxo como linguaxe.
- Tipos de debuxos: técnicos e artísticos.
- Debuxos técnicos: arquitectónico, topográfico e industrial.
- Debuxo industrial: Esbozo, esquemas conxuntos, despezamentos e debuxo xeométrico.

Normalización do debuxo:

- Vantaxes da normalización.
- Diferencia entre regulamento, especificación e norma.

Normalización básica: formatos, escritura, tipos de liña, escalas, etc.

Representación normalizada:

- Principios básicos de representación. Métodos de proxección
- Vistas. Vistas particulares: auxiliares, interrompidas, parciais, locais, viradas, etc.
- Cortes, Seccións e Roturas: Especificacións, tipos de corte, seccións (abatidas, desprazadas), etc.
- Raiado de cortes: tipos de liña, orientación, etc.
- *Convencionalismos: pezas simétricas, elementos repetitivos, detalles, interseccións, partes *contíguas, etc.

Anotación:

- Principios xerais de *dimensionamiento.
 - Tipos de anotación. Clasificación das cotas.
 - Principios de anotación.
 - Elementos de anotación: Liñas, extremos de liñas, *inscripciones, etc.
 - Formas de anotación: serie, paralelo, por coordenadas, etc.
 - Anotación de elementos particulares: radios, diámetros, esferas, arcos, *simetrías, *chaflanes, etc.
 - Roscas e unións *roscadas.
- Elementos dunha rosca. Elementos *roscados.
- Clasificación das roscas.
- Representación das roscas.
- Roscas normalizadas.
- Anotación de elementos *roscados.
 - Designación das roscas.

Debuxos de conxunto e despeamento:

- Regras e convenios: referencia a elementos, materiais, numeración de planos, exemplos.
- Anotación de conxuntos. Lista de despeamento.

Sistemas de tolerancias:

- Tipos de tolerancias: *dimensionales e xeométricas.
- Tolerancias *dimensionais: lineais e angulares.
- Tolerancias *ISO: calidades, posicións, tipos de axuste, etc.
- Sistemas de axuste. Exemplos.

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 38 | 116 | 154 |
| Resolución de problemas | 34 | 0 | 34 |
| Tutoría en grupo | 4 | 0 | 4 |
| Metodoloxías integradas | 0 | 27 | 27 |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento | 2 | 0 | 2 |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | 4 | 0 | 4 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|-------------------|--|
| Lección maxistral | Sesión maxistral activa. Cada unidade temática será presentada polo profesor, complementada cos comentarios dos estudiantes con base na bibliografía asignada ou outra pertinente. |

| | |
|-------------------------|--|
| Resolución de problemas | Explorarse exercicios e/ou problemas que se resolverán de maneira individual ou *grupal. |
| Tutoría en grupo | Realización de actividades de refuerzo á aprendizaxe mediante a resolución tutelada de maneira *grupal de supuestos prácticos vinculados aos contidos teóricos da materia. |
| Metodologías integradas | Realización de actividades que requieren a participación activa e a colaboración entre os estudiantes. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|------------------|-------------|
| Tutoría en grupo | |

Avaluación

| Avaluación | Descripción | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---|--|---------------|---------------------------------------|
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento | Realizarase un exame final que abarcará a totalidade dos contidos da materia, tanto teóricos como prácticos, e que poderán incluir probas tipo test, preguntas de razonamiento, resolución de problemas e desenvolvemento de casos prácticos. Esíxese alcanzar unha cualificación mínima de 4,0 puntos sobre 10 posibles para poder superar a materia. | 65 B4 | B3 C5 D2 D5 D9 D13 D16 |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | Ao longo do cuatrimestre, en determinadas sesións de resolución de problemas e exercicios exploranse problemas ou exercicios para a súa resolución polos alumnos e posterior entrega ao profesor, que os avaliarán de acordo cos criterios que con anterioridade se comunicaron aos alumnos. | 35 | B4 C5 D2 D5 D6 D9 D13 |

Outros comentarios sobre a Avaluación

En segunda convocatoria realizarase ao alumno unha proba teórico-práctica para avaliar o seu grao de adquisición de competencias, de características análogas ao exame final, no que para superar a materia será necesario alcanzar unha cualificación mínima de 5,0 puntos sobre 10 posibles.

Compromiso ético: *Espérase que ou alumno presente un *comportamento ético *axeitado. Non caso de detectar un *comportamento *non ético (copia, *plaxio, utilización de aparellos electrónicos *non autorizados, e *outros) *considerarase que ou alumno *non reúne vos requisitos necesarios para superar a materia. *Neste caso a *cualificación global non presente curso académico será de suspenso (0.0).

Profesores responsables de grupos:
 Grupo A: Javier *Corralo *Domonte.
 Grupo B: Carlos *Troncoso *Saracho.
 Grupo C: Antonio Fernández Álvarez.
 Grupo D: Carlos *Troncoso *Saracho.
 Grupo G: Ernesto Roia Curral.
 Grupo H: Esteban López Figueroa.
 Grupo I: Faustino Patiño
 *Barbeito.
 Grupo J: Ernesto Roia Curral.
 Grupo K: Manuel Adán Gómez.
 Grupo L: Faustino Patiño
 *Barbeito.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

| |
|--|
| Corbella Barros, David, Trazados de Dibujo Geométrico 1 , Madrid 1970, |
| Ladero Lorente, Ricardo, Teoría do Debuxo Técnico , Vigo 2012, |
| Asociación Española de Normalización (AENOR), Normas UNE de Dibujo Técnico , Versión en vigor, |
| Félez, Jesús; Martínez, Mª Luisa, DIBUJO INDUSTRIAL , 3ª Edición, ISBN: 84-7738-331-6, |
| Casasola Fernández, Mª Isabel y otros, Sistemas de representación I, Teoría y problemas , ISBN 978-84-615-3553-8, Ed. Asociación de Investigación, 2011 |

Bibliografía Complementaria

| |
|---|
| López Poza, Ramón y otros, Sistemas de Representación I , ISBN 84-400-2331-6, |
| Izquierdo Asensi, Fernando, Geometría Descriptiva , 24ª Edición. ISBN 84-922109-5-8, |
| Auria, José M.; Ibáñez Carabantes, Pedro; Ubieto Artur, Pedro, DIBUJO INDUSTRIAL. CONJUNTOS Y DESPIECES , 2ª Edición, ISBN: 84-9732-390-4, |
| Guirado Fernández, Juan José, INICIACIÓN Á EXPRESIÓN GRÁFICA NA ENXEÑERÍA , ISBN: 84-95046-27-X, |
| Ramos Barbero, Basilio; García Maté, Esteban, DIBUJO TÉCNICO , 2ª Edición, ISBN: 84-8143-261-X, |
| Manuales de usuario y tutoriales del software DAO empleado en la asignatura , |
| Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill, Dygdon, Novak, Lockhart, Technical Drawing with Engineering Graphics , 14ª, Prentice Hall, 2012 |
| David A. Madsen, David P. Madsen, Engineering Drawing & Design , 5ª, Delmar Cengage Learning, 2012 |

Recomendación

Outros comentarios

É recomendable para un adecuado seguimento da materia dispor de coñecementos previos de debuxo, ao nivel dos estudos cursados no Bacharelato da Opción Científico-Tecnolóxica.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
