

PROGRAMA DE EXPRESIÓN GRÁFICA E DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Curso 2008/2009

| | |
|-----------------------------|---|
| ASIGNATURA | Expresión gráfica e diseño asistido por ordenador |
| CÓDIGO | 307210104 |
| CRÉDITOS | 6 (3 cr. teoría + 3 de prácticas) |
| CAMPUS | Vigo. Torrecedeira |
| CENTRO | E.U.E.T.I. |
| TITULACIÓN | Enxeñería técnica industrial en electrónica |
| CARÁCTER | Asignatura troncal |
| CURSO | 1º |
| CUADRIMESTRE | 1º |
| PROFESORADO: | Adán Gómez, Manuel Alonso Rodríguez, José Antonio Collado Pacheco, Pedro José Corralo Domonte, Francisco Javier López Figueroa, Concepto Esteban Roa Corral, Ernesto Troncoso Saracho, J. Carlos Vázquez García, Camilo. |
| PROFESOR RESPONSABEL | Ernesto Roa Corral |
| ÁREA | Expresión gráfica na enxeñería |
| DEPARTAMENTO | Deseño na enxeñería |

PROGRAMA DE EXPRESIÓN GRÁFICA E DESEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Obxectivos.

- Acadar hábitos de abstracción a traveso da xeometría
- Acadar a destreza da visualización en tres dimensións
- Afacerse ao traballo técnico nas súas características de limpeza, orde e precisión
- Coñecer e manexar as novas tecnoloxías no ámbito da expresión gráfica
- Coñecer as normas aplicabeis ao debuxo técnico

Contidos:

a) PLANIFICACIÓN SEMANAL

| Semana | Teoría | | Laboratorio |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Xeometría | Xeometría | Croquización |
| 2 | Tanxencias | Tanxencias | Croquización |
| 3 | Tanxencias | Cónicas | Problemas |
| 4 | Cónicas | Cónicas | Problemas |
| 5 | Normalización | Introd.aos sistemas | CAD |
| 6 | Pertenza | Pertenza | CAD |
| 7 | Interseccións | Paralelismo, perp. | CAD |
| 8 | Paralelismo, perp. | Paralelismo, perp. | CAD - Croquización |
| 9 | Cambio de planos | Xiros | CAD - Croquización |
| 10 | Xiros | Distancias, ángulos | CAD - Croquización |
| 11 | Distancias, ángulos | Superficies | Problemas |
| 12 | Superficies | Planos acotados | Problemas |
| 13 | Planos acotados | Planos acotados | Problemas con CAD |
| 14 | Planos acotados | Axonométrico | Problemas con CAD |
| 15 | Axonométrico | Normalización | CAD (Exame) |

PROGRAMA DE EXPRESIÓN GRÁFICA E DESEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

b) TEMARIO

01. **Xeometría I**
02. **Xeometría II**
03. **Tanxencias**
Lugares xeométricos. Potencia de un punto a respecto dunha circunferencia. Eixo radical de dúas circunferencias. Centro radical de tres circunferencias. Inversión. Punto inverso dun punto dado
04. **Tanxencias**
Figura inversa dunha recta. Figura inversa dunha circunferencia. Dilatacións.
05. **Tanxencias**
Resolución de problemas de tanxencias.
06. **Curvas cónicas**
Conceito e definicións das cónicas.
07. **Curvas cónicas**
Elementos principais das cónicas.
08. **Curvas cónicas**
Posicións relativas dunha recta e unha cónica.
09. **Normalización**
Formatos. Rotulación. Escalas. Plegado de planos. Tipos de liñas.
10. **Introducción aos sistemas de representación**
Proxección e tipos de proxección. Disposición dos elementos nos sistemas de representación. Notacións. Alfabeto do punto, da recta e do plano.
11. **Pertenza**
Punto contido nunha recta. Pontos notabeis dunha recta. Recta contida nun plano. Recta horizontal de plano. Recta frontal de plano
12. **Pertenza**
Liña de máxima pendente dun plano. Liña de máxima inclinación dun plano. Plano definido por tres puntos. Rectas de perfil
13. **Incidencia**
Rectas que se cortan. Rectas que se cruzan. Intersección de dous planos. Intersección dunha recta e un plano.
14. **Paralelismo e perpendicularidade**
Paralelismo entre rectas. Paralelismo entre planos. Paralelismo entre recta e plano.
15. **Paralelismo e perpendicularidade**
Teorema das tres perpendiculares. Perpendicularidade entre recta e plano. Perpendicularidade entre rectas.
16. **Paralelismo e perpendicularidade**
Perpendicularidade entre planos. Perpendicular común a dúas rectas que se cruzan.
17. **Cambio de planos**
Cambio de planos de proxeccións. Aplicacións dos cambios de planos de proxección.
18. **Xiros**
Xiro dun punto arredor dunha recta. Xiro dun punto arredor dun eixo perpendicular a un dos planos de proxección. Xiro dunha recta. Xiro dun plano.
19. **Xiros**
Abatemento dun punto contido nun plano. Abatemento dunha recta contida nun plano. Abatemento dunha figura contida nun plano. Abatemento dun plano proxectante.
20. **Distancias e ángulos**
Distancia entre dous puntos. Distancia dun punto a unha recta. Distancia dun punto a un plano. Distancia entre dúas rectas paralelas. Distancia entre dous planos paralelos. Distancia entre una recta e un plano paralelos. Mínima distancia entre dous rectas que se cruzan.
21. **Distancias e ángulos**
Ángulos que unha recta forma cos planos de proxección. Ángulo que forman dúas rectas. Diedros que un plano forma cos planos de proxección. Diedro que forman dous planos
22. **Superficies I**
23. **Superficies II**
24. **Planos acotados**
Representación do punto. Representación da recta. Pendente e intervalo. Representación do plano.
25. **Planos acotados**
Pertenza. Incidencia. Paralelismo. Perpendicularidade. Abatementos.
26. **Planos acotados**
Resolución de cubertas.
27. **Planos acotados**
Introducción ás representacións topográficas.
28. **Axonométrico**
Fundamentos do sistema axonométrico. Graduación dos eixos nun sistema axonométrico.
29. **Axonométrico**
Perspectiva axonométrica. Perspectiva cabaleira
30. **Normalización**
Principios xerais de representación. Acotación. Cortes e roturas

Prácticas laboratorio

- A. Trazados
 - B. Croquización
 - C. CAD.
- C1** O entorno de traballo: teclado, rato, menús de pantalla
Executar o programa. O entorno de traballo. Menús despregabeis. Menús de iconos. Menú de ferramentas; submenú barra de ferramentas. Barras *debuxo*, *modificar*, *propiedades de obxecto* e *estandar*. Situación e operatividade.
 - C2** Debuxar as primeiras entidades
Liñas, círculos, arcos..... A forma de meter datos en AutoCAD. Ordes e alias.
 - C3** Modificar e construír a partir das primeiras entidades
Borrar, desprazar. Construír paralelas. Os nós de selección. Redebuxa. Revoga, invoca.
 - C4** Debuxando con precisión
Modos de referencia. Unidades. Límites. Forzcoor. Orto. Teclas de función.
 - C5** Manexando a pantalla
Zoom: xanela, previo, extensión, centro. Encuadre. Vista aérea.
 - C6** Terminando/comezando
Salva. Fin. Quita. Abre. Novo. Salvacomo.
 - C7** Outras ordes do debuxo
Polilínea. Punto. Polígono. Elipse. Spline.
 - C8** Outras ordes de modificación e construción
Copia. Recorta. Empalme. Alonga. Lonxitude. Chafrán. Estira. Matriz. Simetría. Escala. Editpol.
 - C9** Comezando a traballar con capas
Capas: definición, estados e manexo. Color. Tipolin. Escalatipolin.
 - C10** Consultando
Axuda. List. Id. Área.
 - C11** Texto

PROGRAMA DE EXPRESIÓN GRÁFICA E DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Metodoloxía:

TEORÍA.- Lección maxistral. Seminario.

PRÁCTICAS.- Traballo individualizado.

Bibliografía básica.

- **Técnicas de expresión gráfica** delineación. (5 tomos).
Ricardo Ladero Ordóñez e outros. Ed. Donostiarra.
- **Dibujo técnico (Trazados de dibujo geométrico)**
David Corbella. Edita o autor
- **Dibujo técnico (principios de normalización)**.
David Corbella. Edita o autor
- **Geometría descriptiva**.
Izquierdo Asensi. Ed. Dosat
- **Sistemas de representación**.
Victorino González García e outros. Ed. Texgraf
- **Manual en papel e electrónico de AutoCAD**. Ed. Autodesk.

Avaliación.

- Teoría: Un único exame no que se propón a resolución de problemas nos que se apliquen os coñecementos teóricos. Ata un 20% da calificación aplicarase ao aspecto e presentación do exame. Para a **calificación global** considerárase a nota de

prácticas -que non poderá ser inferior a 3- como un exercicio mais.

- Prácticas: avaliación continua e proba obxectiva de CAD.

Sinaturas.