

**PROGRAMA DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN**

Curso 2008/2009

**ASIGNATURA** Técnicas de representación

**CÓDIGO** 307310110

**CRÉDITOS** 6 (3 cr. teoría + 3 de prácticas)

**CAMPUS** Vigo. Torrecedeira

**CENTRO** E.U.E.T.I.

**TITULACIÓN** Enxeñería técnica industrial en mecánica

**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** C.Esteban López Figueroa

**ÁREA** Expresión gráfica na enxeñería

**DEPARTAMENTO** Deseño na enxeñería

## PROGRAMA DE TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

### 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 TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

## 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 proxeccionante.
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 TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

## 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.