

Datos administrativos da Universidade

Código da materia	304110667
Nome da materia	Tecnoloxías de Deseño e Comunicación de Producto
Centro/ Titulación	ETS de Enxeñería Industrial
Curso	4º
Tipo (Libre, Troncal, Obrigatoria, Optativa)	Obrigatoria
Alumnos matriculados (totais) *	33
Alumnos novos *	33
Créditos aula/grupo (A)	3
Créditos laboratorio/grupo (L)	6
Créditos prácticas/grupo (P)	
Número grupos Aula	1
Número grupos Laboratorio	2
Número grupos Prácticas	
Anual /Cuadrimestral	Cuadrimestral (2ºC)
Departamento	T01-Deseño na Enxeñería
Área de coñecemento	305-Expresión Gráfica na Enxeñería

(*) Datos do curso 2007/08

Datos do Departamento

PROFESORADO DA MATERIA (segundo POD):

Nome profesor/a	Código	Créditos (indicando A, L ou P)
Manuel Pérez Vázquez	0488	3 A + 6 L
J. Benito Bouza Rodríguez	0065	6 L

A: Aula. L:Laboratorio. P:Prácticas.

TITORÍAS (2º Cuadrimestre)

- Lugar: ETS de Enxeñería Industrial

- Prof.: *Manuel Pérez Vázquez*

Horario: Venres de 10,00-14,00 h, Martes de 16,00-18,00 h.

- Prof.: *José Benito Bouza Rodríguez*

Horario: Venres de 9,00-10,00 e de 13,00 a 14,00 h, Xoves de 9,00-13,00 h.

HORARIO DAS CLASES

-Teoría: Mércores de 9.00 - 11.00. Aula-11

- Laboratorio: (G-1) Martes de 12,00 - 14,00; Mércores de 12.00 - 14.00 en Aula E
(G-2) Venres de 16.00 - 18.00 ; Venres de 18.00 - 20.00 en Aula E

DATA DOS EXAMES OFICIAIS: Datos do centro

Xuño: 22/06/2009 ás 9,00 h. Aula-12

Setembro: 18/09/2009 ás 9,00 h. Aula-12

Decembro: 17/12/2008 ás 9,00 h. Aula-11

TRIBUNAL EXTRAORDINARIO:

Presidente: Manuel Pérez Vázquez.

Secretario: José Benito Bouza Rodríguez.

Vocal: Luis González Piñeiro.

TEMARIO da Materia: (Tipo A, Tipo L , Tipo P)

Previo: Expresión Gráfica, Materiais

Obxectivos

- 1- Estimular a participación activa do alumno, inxeríndoo en procesos reais de deseño.
- 2- Coñecer e aproveitar os métodos e tecnoloxías existentes para a concepción, modelado e comunicación de produtos industriais, aplicándoas a casos concretos.
- 3 - Identificarse coa cultura do deseño a través do coñecemento e utilización das técnicas creativas, metodoloxías e procesos.
- 4 - Entender o concepto de deseño como proceso creativo de aplicación universal, de carácter non determinista.
- 5 - Precisar as especificidades do deseño industrial e os factores fundamentais que interveñen no proceso.
- 6 - Desenvolver a capacidade creativa, o pensamento aberto e as habilidades no dominio do espazo 3D.
- 7 - Captar o importante rol da comunicación na sociedade e na industria.
- 8 - Definir e discutir as principais fases do ciclo do produto.
- 9 - Analizar a evolución e tendencias actuais da Enxeñería e do Deseño de produto.
- 10- Resaltar a importancia das técnicas de deseño asistido para a Enxeñería, a empresa e a sociedade.

Temario de Aulas

Horas totais A = 30

Número de Temas = 16

Contidos:

Tema 01 - **Deseño Industrial (DI). Introducción.** (2h)

- 1.1 Concepto.
- 1.2 Evolución histórica.
- 1.3 Teorías sobre o DI.

Tema 02 - **DI. Desenvolvemento do produto.** (2h)

- 2.1 Proceso de deseño e ciclo do produto.
- 2.2 Obsolescencia
- 2.3 Produto e Mercado.
- 2.4 Empresa e innovación. Estratexias competitivas.

Tema 03 - **DI. Metodoloxía proxectual.** (2h)

- 3.1 Especificacións.
- 3.2 Deseño conceptual e deseño de detalle.
- 3.3 Documentación.
- 3.4 Validación.

Tema 04 - **DI. Técnicas creativas.** (2h)

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Técnicas

4.3 Métodos.

Tema 05 - DI. Funcións. Función simbólica i estética. (2h)

- 5.1 Estética e percepción.
- 5.2 Elementos da linguaxe visual e da linguaxe do produto.
- 5.3 A forma. Leis da composición.

Tema 06 - Ergonomía. (2h)

- 6.1 Conceptos básicos. Antropometría. Biomecánica.
- 6.2 Parámetros ergonómicos.
- 6.3 Ergodeseño e innovación nos produtos industriais.
- 6.4 Ergonomía virtual. Aplicacións.

Tema 07 - Análise Funcional (2h)

- 7.1 Introducción.
- 7.2 Definición de funcións. Estructuración
- 7.3 Aplicacións.

Tema 08 – Definición de produto acabado. Acotación funcional (2h)

- 8.1 Planos Técnicos. Representación e dimensionamento.
- 8.2 Acotación funcional(i): tolerancias dimensionais, axustes e acabados.
- 8.3 Acotación funcional (ii): tolerancias xeométricas.

Tema 09 - Modelos e prototipos. (2h)

- 9.1 Modelos tradicionais. maquetas
- 9.2 Modelos xeométricos.
- 9.3 Técnicas de realismo, animación e realidade virtual
- 9.4 Prototipos virtuais e físicos. RP.

Tema 10 - Presentación e Comunicación do produto. (2h)

- 10.1 Presentación do produto. EEE.
- 10.2 A Comunicación na empresa. Identidade Corporativa.
- 10.3 Comunicación e promoción do produto. Tecnoloxías. Interfaces

Tema 11 - Tecnoloxías de Deseño. (2h)

- 11.1 Metodoloxías antigas e actuais.
- 11.2 Proxectación de produzo e sistemas CAD.
- 11.3 Enxeñería asistida por computador (CAE).
- 11.4 Fabricación asistida por computador (CAM).
- 11.5 Intercambio de información. Formatos.

Tema 12 - Enxeñería Inversa. (2h)

- 12.1 Concepto e metodoloxías.
- 12.2 Ferramentas de base. Traballo con datos escaneados
- 12.3 Aplicacións. Exemplos

Tema 13 - Xestión do deseño na empresa. (2h)

- 13.1 Xestión do ciclo do produto. Interdisciplinariedade
- 13.2 Implantación e Modelos de xestión. Características
- 13.3 Manual de xestión.

Tema 14 - Enxeñería Concorrente. (2h)

- 14.1 Introducción e conceptos elementais.
- 14.2 Características básicas. Integración de procesos
- 14.3 Criterios para un entorno concorrente.

Tema 15 - Ecodeseño. (1h)

- 15.1 Introducción

15.2 Metodoloxías e normativas

15.3 RRR

Tema 16 - **DI e Innovación. I+D+i** (1h)

16.1 Innovación e competitividade.

16.2 Transferencia tecnolóxica. As IEBT.

16.3 Perspectivas.

Temario de Laboratorio

Horas totais L =60

Número de prácticas L =15

Práctica	Contido	Observacións	Duración
1	L1 – Presentación. Traballos		2 h
2	L2– TrD. Identificación de necesidades	DP	2 h
3	L3 – Ferramenta CAD. Presentación	CAD	2 h
4	L4 – Adestramento. Utilidades	CAD	4 h
5	L5 – Modelos 3D e 2D. Ensamblaxes	CAD + Normal.	4 h
6	L6 – Definición normalizada. Tolerancias	CAD + Toleranc.	6 h
7	L7 – Explosionado. Animación. Despezo	CAD	4 h
8	L8 – Formulación concreta do TrD. Plan	DP	2 h
9	L9 – Análise funcional. Prego de condicións	DP	4 h
10	L10 – Deseño do produto (i): Análise	DP	4 h
11	L11 – Deseño do produto (ii): Síntese	DP	6 h
12	L12 – Deseño do Produto (iii): Avaliación	DP	2 h
13	L13 – Elaboración de planos con Acot. Func.	DP + CAD + Normal.	6 h
14	L14 – Presentación/Comunicación do Produto	DP	6 h
15	L15 – Exposición resumida. Valoración crítica		6 h

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Básicas e Complementarias (se procede)

Básicas (máximo 3)

RB1 - *Diseño de Producto: [I]-El proceso de Deseño y [II]-Métodos y Técnicas*
Alcaide, J.; et. al. / Editorial UPV, 2001 / ISBNs 84-9705-113-0 y 84-9705-112-2

RB2 - *Diseño Industrial / Desarrollo de Producto*
Sanz, F.; Lafargue / Thomson Ed., 2002 / ISBN 84-9732-076-X

RB3 - *La gestión del diseño en la empresa*
Ivárez, J.M. / McGraw-Hill, 2000 / ISBN 84-481-2836-2

Complementarias (máximo 4)

RC1 - *CAD-CAM. Gráficos, Animación y Simulación por Computador"*
Sanz, F.; Blanco, J. / Thomson Ed., 2003 / ISBN 84-9732-077-8

RC2 - *Reverse Engineering. Techniques and Applications*
Caputo, F.; Bouza, J.B.; Leiceaga, X./Università di Napoli, 2003/ISBN 88-900081-4-8

RC3 - *Técnicas do Trazado de Raios. Aplicación á creación de esceas realistas animadas*
Pérez, M; Bouza, J.B, Leiceaga, X.A. / Univ. de Vigo, 2001 / ISBN 84-8158-199-2

- RC4 - *Dibujo en Ingeniería y comunicación gráfica*
Bertoline, G.R., et. al / McGraw-Hill, 1999 / ISBN 0-256-22981-3
- RC5 - *Tolerancias dimensionales y ajustes*
Leiceaga, X.A. / Ed. Donostiarra, 1986 / ISBN 84-7063-142-X
- RC6 - *Tolerancias Geométricas*
Leiceaga, X.A. / Ed. Donostiarra, 1986 / ISBN 84-7063-144-6

Referencias de Diseño

- RD1 – *Product Design for Manufacture and Assembly*
Boothroyd, G., et. al. / Ed. Marcel Dekker, NY 2002 / ISBN 0-8247-0584-X
- RD2 - *Diseño de Nuevos Productos*
Hernandis, Iribarren / Edit. UPV, 1999 / ISBN 84-7221-761-0
- RD3 - *Manual de Gestión de Diseño*
Centro de Diseño Industrial "DZ" / Ediciones DZ, 1995 / ISBN 84-7752-185-9
- RD4 - *Diseño Industrial*
Gómez-Senent, E. / Edit. UPV, 1986 / ISBN 84-600-4295-2
- RD5 - *Antropometría para diseñadores*
Croney, J./ Gustavo Gili / ISBN 84-252-0727-4
- RD6 - *Ergonomia. Conceitos e aplicações.*
Morães, Mont'Alvão / iUsEr, 2003 / ISBN 85-902862-4-X
- RD7 - *Enciclopedia del Diseño [I]: elementos Introductorios + [II] Elementos teóricos*
Quarante, D. / CEAC, 1992 / ISBN 84-329-5617-1 / 84-329-5618-1-X
- RD8 - *Diseño Industrial*
Loewy, R. / Ed. Blume / ISBN 84-7031-157-3
- RD9 - *Guía Conran del diseño*
Bayley, S. / Alianza Ed. / ISBN 84-206-7115-0
- RD10- *Cómo nacen los objetos*
Munari, B. / Ed. Gustavo Gili, 1993 / ISBN 84-252-1154-9
- RD11 - *Métodos de diseño*
Jones, J. Christopher / Ed. Gustavo Gili / ISBN 84-252-0625-1

MÉTODO DOCENTE E SISTEMA DE AVALIACIÓN

Metodoloxía

Para a consecución dos obxectivos previstos haberá de darse unha importancia semellante, nin maior nin menor senón complementaria, ás clases teóricas (cT) e ás clases prácticas ou de laboratorio (cL). Esta programación comprende un paquete de leccións que pretende abranguer o ciclo industrial completo do produto, tocando aqueles aspectos máis importantes e as tecnoloxías actualmente implicadas, que serán complementadas coas correspondentes clases prácticas de laboratorio nas que se aplicará a metodoloxía de deseño.

Proponse un sistema de avaliación máis próximo á avaliación continua que á modalidade tradicional descontinua baseada só en exames. Así, ao longo do cuadrimestre e ademais de asistir ás clases ordinarias (cT e cL), cada alumno que pretenda aprobar por curso deberá realizar as seguintes actividades:

- a) Enquisa inicial, para ter unha referencia das expectativas e punto de vista iniciais do alumno.
- b) Traballo teórico (trT), que consiste en elaborar unha das leccións da programación (texto e figuras) e unha presentación para unha das cT (o profesor elixirá a que estime

mais oportuna de todas as realizadas para cada tema, si hai mais de unha). Escollerase na primeira clase de aula.

c) Exercicios de laboratorio (exL): Inicialmente de adestramento da ferramenta e logo de desenvolvemento do deseño dun produto.

d) Un traballo de deseño (trD), a realizar ao longo do cuadrimestre, con apoio de horas de traballo persoal máis as titorías (en función da propia ambición de cada alumno), consistente nun *deseño de produto* e a correspondente proposta de *comunicación* do mesmo, ben partindo dun conxunto existente e dotándoo dalgunha innovación de complexidade non excesiva, ben creando un novo produto (preferible). A entrega consistirá nun dobre documento, en formato papel (texto explicativo e figuras ilustrativas, de aprox. unhas 15 ou 20 páxinas, e planos técnicos das pezas) e en formato dixital (modelos do conxunto, das pezas, planos acotados, animacións, etc.).

e) Enquisa final, incluíndo un exercicio de crítica dos obxectos reais, que permitirá ó profesor apreciar a asimilación de conceptos e a afinación do sentido crítico do alumno.

As clases de laboratorio e, naturalmente, as titorías son as mellores oportunidades de relación persoal e consultas específicas do alumno co profesor.

O aprobado na materia pódese obter ben por curso (ver detalles no apartado final "Avaliación"), ben facendo o exame final (ExF).

Avaliación

Das actividades con carácter permanente (trT e trD), máis a puntual derivada da participación nas clases T (cT) e L (exL), na cal a puntuación derivará non só da documentación elaborada e da presentación a realizar diante do grupo, senón tamén, e fundamentalmente, das preguntas que ao longo de cuadrimestre vaian plantexando ós propios compañeiros na presentación en cada clase T dos respectivos traballos.

Criterios

O aprobado na materia pódese obter: a) ben por curso, para o cal será preciso acadar un mínimo de 5 puntos aplicando a fórmula $<0,35*trT + 0,10*exL + 0,10*cT + 0,45*trD>$; b) ben no exame final (ExF), neste caso sen máis requisitos que acadar a habitual cualificación mínima de 5 no exame.

Na corrección de cada exercicio de clase (exL ou cT), traballo (trD ou trT) ou exame (ExT, ExF), un 20% da puntuación corresponderá á presentación, se ben por baixo dunha calidade mínima non chegará sequera a ser avaliado. No trT terase en conta tanto a exposición como o contido. No trD será preferente o grao/interese da innovación/mellora, ademais da definición precisa do obxecto.

No exame final (ExF) a base da cualificación será: 40% a parte teórica e 60% a parte práctica.

Xunto coa publicación de cualificacións de probas ou exames, convocarase aos alumnos á revisión destes.

MEDIOS MATERIAIS, dispoñibles habitualmente para desenvolve-la materia nas aulas:

Nas clases teóricas: retroproyector e cañón de vídeo; no laboratorio, un sistema de CAD (Solid Works 2007) e outro enfocado á comunicación (POV-RAY, outros).

Vigo a 10 de Xullo de 2008