



Programación da disciplina

Titulación:	E.S. en Deseño de produto
Materia:	Proxectos de produtos e de sistemas
Disciplina:	Proxectos de deseño de produto II
Curso:	3º
Carácter:	Obrigatoria da especialidade
Tipo:	Teórico-Práctica
Docente:	Angel-Manuel Lázaro
Ano académico:	2018-19

Índice

1. Identificación e contextualización	2
2. Organización dos contidos	3
2.1 Deseño en Plástico - Proxecto 1	3
2.2 Deseño en Metal: Proxecto 2	4
2.3 Organización dos contidos	6
3. Avaliación	9
3.1 Criterios de avaliación	9
3.2 Procedemento	10
3.2.1 Avaliación ordinaria	10
3.2.2 Avaliación extraordinaria	11
3.3 Convocatorias 2018-2019	12
3.4 Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais ...	12
4. Metodoloxía, recursos e actividades complementarias	12
4.1 Metodoloxía	12
4.2 Obxectivos dos proxectos	13
4.3 Recursos	13
4.4 Formatos da documentación	13



1. Identificación e contextualización

Idiomas	Castelán / Galego
Departamento	Deseño de Produto
Profesor/a	Angel Manuel Lázaro Sastre
Correo electrónico	amls@edu.xunta.es
Web	
Créditos ECTS	16
Horario	Horario de clase semanal: Luns de 8 a 10 e Martes de 11:20 a 14:20 Horario de titorías: Martes e Xoves 10 a 11
Descritores	<ul style="list-style-type: none">▪ Realización de proxectos nos distintos campos da especialidade.▪ Fundamentación e estudo teórico-práctico de proxectos de deseño de produtos e de sistemas.▪ Definición e realización de proxectos de produtos e sistemas, conforme a factores de uso, expresivos, técnicos, produtivos, ambientais e de mercado.▪ Aplicación de estratexias e criterios de decisión, innovación e calidade.▪ Aplicación das técnicas de representación e presentación para a completa definición e comunicación do produto ou sistema.▪ Orzamentos e análise de viabilidade. Xestión de proxectos de deseño de produtos e de sistemas.▪ Aplicación da tecnoloxía dixital para a presentación, a comunicación do proxecto e o desenvolvemento do produto.▪ Desenvolvemento de proxectos interdisciplinares.▪ Métodos de investigación no deseño. O proceso proxectual como investigación.

Distribución horaria dos créditos ECTS	16 x 25
Horas totais	400
Horas de clase semanais	5
Horas de clase no curso	180
Horas de traballo non presencial	200
Horas titoría	20



2. Organización dos contidos

2.1 Diseño en Plástico - Proxecto 1

Prego de condicións

1. Se deben deseñar un conxunto de dous equipos para gaming (mínimo) e desenvolver completamente uno deles.
2. As pezas titorizadas son un controlador e uns cascos
3. As pezas proxectaranse en plástico e incluírán obrigatoriamente un estudo de sostenibilidade medioambiental e de inxección (viabilidade técnica)
4. Valorarase especialmente as solucións e documentación técnicas.
5. Hai que realizar un modelo o unha maqueta da peza escollida para desenvolver por completo.

1.1.- Operaciones funcionales en piezas de plástico

Objetivos

- Comprensión de los requisitos técnicos para los diseños en plástico
- Introducción de la operaciones funcionales de las piezas en plásticos

Competencias

- Diseño: Aplicación de las operaciones de cierre y nervios
- Tecnología: Condicionamiento de la fabricación en el diseño de las piezas

1.2.- Moldes

Objetivos

- Estudiar el proceso de diseño de los moldes y cómo afectan al diseño de productos moldeados
- Comprender los análisis necesarios para un correcto desmoldeado y las operaciones asociadas a la realización de moldes.

Competencias

- Diseño: Aplicación de las herramientas de análisis y molde a los ejercicios de la lección
- Tecnología: Condicionamiento de la fabricación mediante moldes en el diseño de las piezas

P1	P1 -Operaciones funcionales Plásticos
	P1 -Moldes
Temporalización	O proxecto temporalizanse en 14 semanas e correspondese con 8 ectS
Calendario	abaixo



Calendario

setembro		outubro		novembro		decembro		xaneiro	
L	M	L	M	L	M	L	M	L	M
		1	2			3	4		
		8	9	5	6	10	11		8
		15	16	12	13	17	18	14	15
24	25	22	23	19	20				
		29	30	26	27				

Proxecto 1: Entrega voluntaria día 14 de xaneiro

Defensas voluntarias: 15 de xaneiro

2.2 Deseño en Metal: Proxecto 2

Prego de condicións

1. Se debe deseñar una carga bike eléctrica de transporte o lúdico-deportiva.
2. A peza titorizada é unha deseñada en tubo metálico. A peza persoal pódese realizar en metal ou nun composite e os complementos determinanse libremente.
3. (viabilidade técnica) O proxecto incluírá obrigatoriamente un estudo de sostenibilidade medioambiental e un de cargas estruturais.
4. Valorarase especialmente a realización dun prototipo funcional.

2.1.- Chapa metálica

Objetivos

- Comprender los procesos de trabajo en frío de las chapas metálicas.
- Conocer los métodos de trabajo que se aplican en SW para la chapa.
- Entender los parámetros de plegado: fibra neutra y factor K

Competencias

- Diseño: Dominar las herramientas de chapa metálica, en especial los plegados, cortes y el sistema de trabajo para conformar chapa (embutir)
- Tecnología: Condicionamiento de la forma del material (láminas) en los procesos de transformado y de diseño de las piezas
- Ingeniería: Cálculos de la fibra neutra y de la contracción del pliegue. Estudio de costes de fabricación



2.2.- Estructuras metálicas soldadas

Objetivos

- Conocer las herramientas de Pieza soldada: miembro estructural, cortes, extensiones, tapas, cartelas, etc...
- Comprender el uso de los cordones de soldadura en el programa y la simbología usada en los dibujos y gráficos.

Competencias

- Técnicas: Controlar la perfilería metálica estándar y construir con ella estructuras metálicas
- Diseño: Desarrollar y aplicar perfiles propios en estructuras metálicas
- Diseño: Realizar dibujos con listas de corte y tablas personalizada

P2	P2 -Chapa metálica
	P2 - Estructuras metálicas
Temporalización	O proxecto temporalizanse en 14 semanas e correspondese con 8 ectS
Calendario	abaixo

Calendario

febreiro		marzo		abril		maio	
L	M	L	M	L	M	L	M
4	5			1	2		
11	12	11	12	8	9	6	7
18	19	18	19			13	14
25	26	25	26		23	20	21
				29	30		

Proxecto 2:

Entrega día 20 de MAIO do 2019

Defensa: 21



2.3 Organización dos contidos

P1 -Operaciones funcionales Plásticos

Bloque temático/contidos

- Espesor de pieza /Grosor
- Ángulo de desmoldeo o ángulo de saída
- Nervios (costillas)
- Elementos para el montaje
- Agujeros y Redondeos
- Operaciones de cierre
- Análisis de espesor
- Clasificación de los plásticos
- Reciclado
- Selección de materiales plásticos en el diseño

Actividades Prácticas asociadas

- Análisis ángulo de saída
- Nervios
- Operaciones de cierre
- Respiraderos
- Ejercicio de estudio

P1 -Moldes

- Proceso del diseño de moldes
- Herramientas de análisis de moldes
- Carpeta de moldes
- Disposición del punto de inyección
- Contracciones
- Cantidades económicas de producción y Complejidad de la pieza
- Acabado superficial
- Sobre-moldeo
- Herramientas de análisis
- Análisis de ángulo de saída
- DraftXpert
- Análisis de corte sesgado
- Análisis de línea de separación
- Herramientas de molde
- Línea de separación
- Superficies desconectadas
- Superficies de separación
- Superficies regladas
- Núcleo / Cavidad
- Núcleos laterales
- Insertad Cavidad
- Reparar aristas
- Superficie de bloqueo



Práctica asociada bloque contido 2

- Moldes sencillos
- Moldes con núcleo lateral
- Montaje en los platos
- Ejercicio de estudio

P2 Chapa metálica

Bloque temático / Contidos

- Métodos de diseño
- Parámetros de pliegue
- Herramientas de conformar
- Presupuestos: SW costing
- Herramientas de chapa
- Brida base
- Brida de arista
- Brida barrida
- Cara a Inglete
- Doblado
- Esquinas
- Pliegues
- Desdoblar /doblar
- Rasgadura
- Herramientas de conformar chapa
- Gestor herramienta de conformar
- Tabla de punzones
- Convertir en chapa metálica
- Insertar pliegues
- Piezas de chapa metálica
- Utilizar desahogos automáticos
- Editar pliegues
- Chapa desplegada
- Simetría de piezas
- Cortar a través de pliegues
- Piezas con caras cilíndricas
- Dibujos de chapas
- Configuración de chapa desplegada
- Tabla de calibre /pliegues
- Opciones de chapa metálicas
- Chapa metálica multicuerpo
- Creación de chapas metálicas multicuerpo
- Acceso a operaciones en piezas multicuerpo
- Fusión de sólidos de chapa metálica
- Parámetros de pliegue
- Tabla de cálculo de pliegue
- Coste de chapa
- Coste de mecanizado



ActividadesPrácticas asociadas bloque 2.1

- Chapa de croquis y chapa desde sólido
- Herramientas de conformar chapa
- Ejercicio de análisis
- Ejemplo de presupuesto (SW Costing)

P2 Estructuras metálicas

Bloque temático / Contidos

- Piezas soldadas. Grupos
- Perfiles y listas de corte
- Cordones de soldadura
- Procesos de fabricación: soldadura
- Lista de cortes
- Pieza Soldada
- Cordones de Soldadura
- Dibujos de piezas soldadas
- Símbolos de Soldadura (dibujo)
- Geometría de referencia: Sistema de rejilla
- Toolbox
- Acero Estructural
- Calculadora de vigas
- Levas
- Ranuras
- Calculadora de rodamientos
- Engranajes

ActividadesPrácticas asociadas bloque 2.2

- Trabajos básicos con estructura metálica
- Estándares y perfiles personales
- Ejercicio de análisis: Dibujos de pieza soldada.



3. Avaliación

3.1 Criterios de avaliación

1. Resolver os proxectos conforme aos obxectivos sinalados no apartado de metodoloxía.
Coa aplicación deste criterio preténdese saber o nivel alcanzado no coñecemento e no dominio da xestión e realización dos proxectos, e a súa aplicación práctica na implementación deles.
2. Saber e aplica-los conceptos indicados no apartado de contidos na execución dos proxectos programados.
Este criterio indica en qué medida comprendéronse os conceptos implicados, así como o fundamento do deseño e a intención do mesmo na xeración de esquemas de traballo que faciliten o seu desenvolvemento sobre a base de mapas conceptuais ou diagramas dos obxectos a deseñar.
3. Aplicar o concepto de deseño paramétrico para a resolución de problemas, a resolución dos proxectos e a obtención de resultados personalizados.
A través deste criterio valorarase a aplicación dos coñecementos prácticos no deseño de pezas con procesos de fabricación actuais.
4. Distinguir as características específicas dos materiais e procesos de fabricación aplicándoas nas resolución dos proxectos propios.
Trátase de comprobar si se identifica e integra correctamente as operacións de fabricación e os materiais nos proxectos.
5. Resolver os problemas xeométricos relativos ás formas que interveñan nos deseños mediante os programas informativos de modelado paramétrico 3d, os elementos principais destas e os sistemas de unión
Este criterio permite coñecer o grao de comprensión adquirido das propiedades e das características das ferramenta habituais de traballo, para as poder definir graficamente o proxecto.
6. Utilizar o sistema normalizados de presentación da documentación e de xestión da calidade nos proxectos conforme a práctica profesional real.
A intención deste criterio é valorar o nivel alcanzado polo alumnado na comprensión das normas e na utilización dos métodos de traballo conforme a criterios racionalizados.
7. Analizar o proceso proxectual dende un punto de vista crítico que permita a mellora do traballos en base a retro alimentación
Proponse este criterio como medio para avaliar en que medida o alumnado identifica os fallos nun produto ou nos planos técnicos e na información necesaria para a súa fabricación ou realización, tal como aparecen nos seus proxectos.



3.2 Procedemento

3.2.1 Avaliación ordinaria

A Avaliación de Proxectos de deseño de produto II é de carácter continuo: o proceso de avaliación ordinaria implica a asistencia regular as clases e realizar as memorias e proxectos nas datas sinaladas na programación. A asistencia polo tanto non se pode cualificar.

O alumnado que asistindo regularmente non acade no proceso de avaliación continua unha nota suficiente para superar esta disciplina (5) terá a posibilidade de superala mediante a realización dunha proba final ou de segunda oportunidade no mes de maio-xuño.

O alumnado que supere un 20% e faltas de asistencia ás clases, terá que ir a proba final ordinaria de maio-xuño, e de non superala, poderá concorrer á convocatoria extraordinaria de xuño-xullo.

A nota final das convocatorias sairá de facer a media que corresponda segundo os apartados das táboas seguintes. Para obter a media da nota final das convocatorias o alumnado terá que acadar un mínimo dun 5 na media das probas da parte teórica e da parte práctica.

Debido ao carácter presencial das ensinanzas os traballos a entregar na convocatoria ordinaria, terán que ser supervisados polo docente da disciplina e entregados na data indicada, non sendo válido aquel traballo/proxecto que non cumpra este requisito, salvo causa xustificada documentalmente.

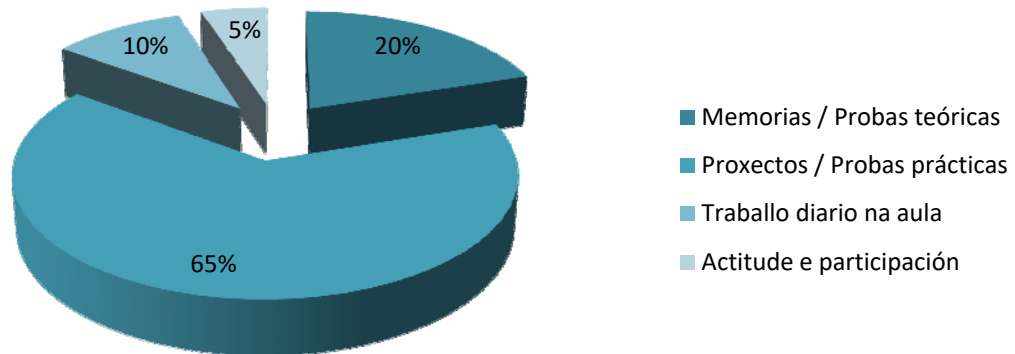
A falta de asistencia o primeiro día de realización das probas finais, salvo causa xustificada documentalmente, implica o abandono da mesma.

O alumnado que non se teña presentado as probas teóricas ou prácticas ao longo do curso, ou non teña entregado as probas prácticas ou proxectos nunha porcentaxe superior ao 70% do solicitado, salvo causa xustificada documentalmente, non poderá presentarse á proba final da avaliación ordinaria.

Instrumentos de avaliación	Aval. Cont. Cuadrimetral	Proba Final
Memorias / Probas teóricas	20%	20%
Proxectos / Probas prácticas	65%	65%
Traballo diario na aula	10%	10%
Actitude e participación	5%	5%



Avaliación



3.2.2 Avaliación extraordinaria

Debido ao carácter presencial das ensinanzas os traballos a entregar na convocatoria extraordinaria, terán que ser supervisados, polo docente da disciplina nas horas de titorías establecidas para estas actividades/probas correspondentes á avaliación extraordinaria, non sendo válido aquel traballo/proxecto que non cumpra este requisito.

Para obter a nota final consistente na media das partes que forman a proba extraordinaria, o alumnado terá que acadar un 5 en cada unha delas.

A falta de asistencia o primeiro día de realización das mesmas, salvo causa xustificada documentalmente, implica o abandono da mesma.

Instrumentos de avaliación	Proba Extraordinaria Xuño/Xullo
Probas teóricas / Memorias	30%
Probas Prácticas / Proxectos	70%

A proba específica de avaliación extraordinaria de Proxecto de deseño de produto II consiste na entrega e defensa de tódolos proxectos propostos. Non se consideran partes separadas

Esta programación didáctica establece as ACTIVIDADES de RECUPERACIÓN no mesmo horario de clase. Estas actividades:

- Se realizarán durante o período que media entre o remate da avaliación ordinaria e a realización da proba específica extraordinaria
- Serán de asistencia obrigatoria



3.3 Convocatorias 2018-2019

Entregas y defensas:

Ordinaria	
27 maio	Proxecto 1
28 maio	Proxecto 2

Extraordinaria	
24 xuño	Proxecto 1
25 xuño	Proxecto 2

3.4 Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais

Non se indicaron ou solicitaron (a 14 de setembro)

4. Metodoloxía, recursos e actividades complementarias

4.1 Metodoloxía

O método docente desta disciplina trata de dotar o alumnado dunha metodoloxía proxectual específica que lle permita enfrontarse a os posibles encargos dos campos que se desenrolan no eido do equipamento exterior e interior, deseño adaptado (de condicións especiais) e de sistemas, mediante:

- Exposición maxistral introdutoria , coa explicación dos contidos a tratar, da metodoloxía de traballo a empregar e fixación de obxectivos , funcionais , estéticos , formais, estruturais, medio ambientais, ...
- Clases teóricas e practicas de duración axeitada ao contido presentado onde se explica o contido da programación
- Realización de investigacións polo alumnado sobre a temática proposta, na procura de información.
- Posta en común dos coñecementos adquiridos e discusión das técnicas a empregar na realización dos proxectos.
- Execución de proxectos, coa determinación e análises previo das especificacións, formais, funcionais e estruturais. Estudio de materiais e tecnoloxías determinantes do proxecto y a estética e adecuación do produto
- Exposición e discusión das solucións gradualmente conquistadas e análises do grado de consecución dos obxectivos.
- Posta en coordinación coas outras materias do curso.
- Tutorías personalizadas de cómo máximo 1 hora semanal co seguimento e supervisión de proxectos
- Avaliación: unha por proxecto para manter informado a o alumnado dos seus progresos.



4.2 Obxectivos dos proxectos

1. Aplicación das capacidades creativas e técnicas (a resolución formal e material) sobre o tema proposto de traballo.
2. Mellora, en relación ao curso anterior da expresión gráfica (debuxo técnico) e visual (presentacións finais)
3. Coordinación entre as fases e integración dos reaxustes durante o desenvolvemento do proxecto.
4. Capacidade de diálogo e apartacións ao resto dos/as compañeiros/as.
5. Xestión da documentación na fase do proxecto e preparación para a fabricación
6. Integrar los procedimientos de investigación e creación de identidades visuais.
7. Xestionar o proxecto e obter a información necesaria, redactando coherentemente e presentando conforme as normas establecidas
8. Identificar, prantexar e resolver o proxecto sobre os exemplos empíricos propostos e a experiencia persoal
9. Establecer e comprender as relacións entre os requirimentos técnicos e os estéticos implicados.
10. Contribuír á defensa, conservación e mellora do medio ambiente razoando o ciclo de vida do produto. Implantar los requisitos medioambientales desde o inicio da creación.

4.3 Recursos

Adxuntos aos pliegos de condicións de cada proxecto

4.4 Formatos da documentación

Dixital (pdf):

- Memoria teórica: documentación, ideas, conceptualización, orzamento, etc....
- Fichas de materiais e procesos de fabricación.
- Costos de fabricación do produto.
- Presentación visual en web
- Memoria técnica: Planos en formato A3

Un cartón pluma (o similar) cos deseños en formato A3 o superior

Modelo 3d voluntario:

- Maquetas dun dos elementos deseñados (Fabricación dixital)