

Programación da disciplina

Nome do centro: EASD Mestre Mateo

Titulación: EEAASS Deseño de Produto

Materia: Materiais e tecnoloxía aplicados ao deseño de produto

Disciplina: Materiais I.

Curso: 2º

Carácter: Obrigatoria da Especialidade

Tipo: Teórica

Docente: Beatriz Díaz Ocampo

Ano académico: 2018-2019

Índice

1	Identificación e contextualización.....	3
2	Organización dos contidos.....	3
3	Avaliación.....	6
	3.1 Criterios de avaliación.....	6
	3.2 Procedemento.....	7
	3.3 Instrumentos de avaliación e criterios de cualificación.....	7
	3.4 Sistemas extraordinarios de avaliación e cualificación.....	7
	3.5 Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais.....	8
4	Metodoloxía, recursos e actividades complementarias.....	8

1 Identificación e contextualización

Idiomas	Galego-castelán
Departamento	Deseño de Produto
Profesor/a	Beatriz Díaz Ocampo
Correo electrónico	beatecnoloxia@gmail.com
Web	http://www.easd.es/gal/oferta-formativa/ensinanzas-superiores/deseno-de-produto
Créditos ECTS	Distribución horaria dos créditos ECTS: Horas totais: 6 créditos ECTS. 150h Horas de clase semanais: 2 Horas de clase no curso: 72 Horas de traballo non presencial: 28 Horas titorías: 8
Horario	Horario de clase semanal: Xoves de 15:40 a 17:40h Horario de titorías: Luns 16:40 é a hora asignada a Titorías das EESS Deseño de Produto (Ciencia aplicada ao deseño, Mercadotecnia e Materiais I)
Descritores	Propiedades físicas, químicas e mecánicas dos materiais. Balance enerxético e análise do ciclo de vida dos materiais, produtos e procesos. Estruturas e sistemas. Ferramentas de valoración e proxección dos aspectos técnicos do deseño de produtos. Desenvolvemento de produtos. Tecnoloxía dixital aplicada ao deseño de produtos. Composición, clasificación e propiedades da madeira e doutros materiais derivados. Obtención. Formas comerciais. Madeiras artificiais. Tipos de polímeros. Características. Aplicacións. Procedementos de conformación. Métodos de investigación e experimentación para a selección de materiais.

2 Organización dos contidos

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
1	INTRODUCCIÓN Á CIENCIA DOS MATERIAIS Tipos de enlaces e propiedades. Sólidos cristalinos e amorfos Propiedades xerais Principais materiais empregados no deseño de produto. Clasificación. Madeira e derivados. Metais. Cerámicos. Polímeros. Compostos.	Presentación da materia . Avaliación inicial Explicación conceptos básicos Aplicacións e vídeos para traballar os contidos de forma non presencial	■ 6h	■ 20/09/2018 ■ 27/09/2018 ■ 04/10/2018

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
2	PROPIEDADES DOS MATERIAIS. ENSAIOS Propiedades sensoriais Propiedades físicas Propiedades químicas Propiedades técnicas Propiedades medioambientais Ensaio físicos, químicos, mecánicos, metalográficos	Exposición contidos Exemplos Exercicios Simuladores e vídeos de ensaios Comportamento estrutural dos materiais Análise de obxectos Cuestionario avaliación Documental: El Mundo Material - Los Secretos de la Naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11/10/2018 ▪ 18/10/2018 ▪ 25/10/2018
3	DESEÑO E SELECCIÓN DE MATERIAIS Selección de materiais Clasificación dos materiais. Principais materiais empregados no deseño de produto. Clasificación. Madeira e derivados. Metais. Clasificación. Propiedades. Tipos principais Cerámicos. Clasificación. Propiedades. Tipos principais Polímeros. Compostos. Clasificación. Propiedades. Matrices. Reforzos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición contidos ▪ Exemplos ▪ Exercicios ▪ Vídeo: Entrevista Miguel Milá. Lámpara TCM ▪ Análise de obxectos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 08/11/2018 ▪ 15/11/2018 ▪ 22/11/2018 ▪ 29/11/2018
4	MADEIRA E DERIVADOS Formación e composición da madeira. Propiedades da madeira Clasificacións Obtención da madeira natural Formas comerciais Madeiras artificiais Técnicas de conformación Impacto ambiental da explotación da madeira Derivados da madeira : Papel e cartón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición contidos ▪ Exemplos ▪ Análise de obxectos ▪ Procura de provedores. Interpretación de catálogos ▪ Cuestionario ▪ Sesión avaliación parcial 17 ou 24 de xaneiro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 13/12/2018 ▪ 20/12/2018 ▪ 10/01/2019 ▪ 17/01/2019 ▪ 24/01/2019
5	MATERIAIS POLIMÉRICOS Introdución aos materiais poliméricos: orixe, estrutura, características e propiedades Deseño con polímeros: selección, conceptos básicos Principais polímeros de uso industrial. Características e usos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición contidos ▪ Exemplos ▪ Análise de obxectos ▪ Base de datos de materiais poliméricos. Interpretación das follas técnicas ▪ Vídeos ▪ Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 31/01/2019 ▪ 07/02/2019 ▪ 14/02/2019 ▪ 21/02/2019 ▪ 28/02/2019

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
6	PROCESOS DE CONFORMADO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS Procesos de conformado de polímeros termoestables Procesos de conformado de polímeros termoplásticos Procesos de conformado de elastómeros Outras formas de procesado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición contidos ▪ Exemplos ▪ Análise de obxectos ▪ Vídeos ▪ Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 07/03/2019 ▪ 14/03/2019 ▪ 21/03/2019 ▪ 28/03/2019 ▪ 04/04/2019
7	ECODISEÑO Definición. Ciclo de vida. Prevención vs corrección. Beneficios para a empresa Aspectos ambientais dun produto Etapas no ciclo de vida dun produto Produto-unidade funcional Estratexias de ecodiseño Accións Ecoetiquetas Lexislación. Normativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición contidos ▪ Exemplos ▪ Análise de obxectos ▪ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11/04/2019 ▪ 25/04/2019 ▪ 02/05/2019 ▪ 09/05/2019
8	APLICACION A PROXECTOS Selección e xustificación de materiais para os proxectos da materia Proxectos de deseño de produto 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selección e xustificación de materiais valorando diferentes alternativas ▪ Procura de provedores ▪ Investigación de formatos, costes, propiedades... ▪ Ficha para avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 16/05/2019 ▪ 23/05/2019
	Sesións adicadas a avaliación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización proba parcial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 17 ou 24 de xaneiro ás 15:40h

3 Avaliación

3.1 Criterios de avaliación

O alumno/a:

Desenvolve razoada e criticamente ideas e argumentos relacionados cos contidos da disciplina

Ten unha visión científica sobre a percepción e o comportamento da forma, da materia, do espazo, do movemento e da enerxía

Coñece e opera coas magnitudes de uso habitual no deseño de produto e as súas relacións numéricas

Aplica os coñecementos adquiridos sobre o equilibrio estático e estruturas ao deseño e análise de produtos.

Aplica estratexias de resolución de problemas para buscar un camiño, proceso ou método que permita acadar unha solución.

Ten capacidade para aplicar correctamente os conceptos e destrezas adquiridas para obter, interpretar e predicir resultados e comprobalos.

Acada coñecementos básicos sobre materiais, estrutura interna, propiedades que lle permitan razoar aplicacións

Recoñece e emprega os termos do vocabulario específico relacionado cos contidos traballados.

Relaciona razoadamente as propiedades dos materiais coa súa estrutura interna

Relaciona razoadamente as propiedades dos materiais coas formas de solidificación dos mesmos

Relaciona razoadamente aplicacións e propiedades dos materiais

Comprende os métodos de realización de ensaios para medir as propiedades dos materiais

Coñece os principais materiais empregados no deseño de produtos e as súas propiedades xerais

Xustifica razoadamente con carácter xeral a selección de materiais nos seus proxectos baseándose nos coñecementos sobre propiedades e comportamento dos mesmos

Coñece os principais tipos de materiais de madeira e derivados, as súas propiedades, técnicas de conformación...e as implicacións sobre o deseño de produto

Coñece os principais tipos de materiais poliméricos, as súas propiedades, técnicas de conformación...e as implicacións sobre o deseño de produto

Posúe coñecementos básicos sobre estruturas e sistemas e os aplica no razoamento da selección de materiais dos seus deseños

Coñece as implicacións de considerar a redución do impacto medioambiental no deseño dun produto e propón accións de mellora xustificadas que permitan a redución do impacto dos produtos.

3.2 Procedemento

O procedemento para a avaliación ordinaria, será o emprego ao longo do curso dos instrumentos que a continuación se describen para comprobar a adquisición de competencias especificadas.

O alumnado que teña unha nota mínima de 4 na proba parcial ten a opción de liberar a materia do primeiro cuadrimestre de cara á realización da proba escrita da convocatoria ordinaria.

Para o alumnado que non teña entregadas as tarefas durante o curso (ou non acade a nota mínima de 4) establecerase un período de entrega extra nas semanas previas á convocatoria ordinaria.

3.3 Instrumentos de avaliación e criterios de cualificación

FERRAMENTA/ACTIVIDADE	COMPETENCIA(S) AVALIADA (S)	PONDERACION
Probas teóricas: cuestións teóricas ou teórico-prácticas (exercicios), sobre os contidos explicados. Realizaranse unha proba liberatoria no mes de xaneiro e ao final do período lectivo, a proba correspondente á avaliación ordinaria.	T1, T2, T3, T4, T7, T8, T12, T13, T15, T16 X3, X4, X8, X9, X10, X15, X16, X18, X19,, X21 E3, E6, E7, E8, E10	65% (Nota mínima: 4 sobre 10)
Probas prácticas/traballos: Exercicios individuais ou en grupo, que a profesora recolle para corrixir: problemas, procura de exemplos que complementen a información das clases de teoría, etc. Valoraranse os criterios seguintes: a) A aplicación de criterios debidamente xustificadas para a organización e planificación do traballo de forma eficiente. b) Capacidade de argumentación na toma de decisións c) Relevancia da información empregada na toma de decisións. d) O emprego correcto do vocabulario específico da materia e da linguaxe técnica. e) Puntualidade, asistencia e entrega en tempo e forma das tarefas propostas. f) Rígor e limpeza na presentación dos traballos e na selección e tratamento dos contidos.	T1, T2, T3, T4, T7, T8, T12, T13, T15, T16 X3, X4, X8, X9, X10, X16, X18 E3, E6, E7, E8, E10	20% (Nota mínima: 5 sobre 10) Aqueles tarefas/actividades de avaliación entregados fora de prazo e que a profesora decida recoller obterán como máximo unha cualificación de 5/10.
Traballo diario. O alumnado poderá entregar artigos, resumos ou recomendacións de libros, exemplos reais... sobre distintos aspectos relacionados co contido da disciplina, para compartir co resto da clase. Valorarase o comentario sobre as mesmas en termos de interese para completar os contidos, emprego do vocabulario específico da materia, relación axeitada e xustificada cos contidos, etc. A participación poderá realizarse nas clases ou a través do foro da aula virtual da disciplina.	Transversais	10,00%
Actitude e participación. Valorarase a actitude e a participación do traballo nas clases e a progresión e o esforzo realizado tomando como referencia o punto de partida inicial, valorando a progresión realizada, a participación e o traballo en equipo.	Transversais	5,00%

3.4 Sistemas extraordinarios de avaliación e cualificación

Aquel alumnado que non teñan superada a materia na convocatoria ordinaria, terá que facer a proba de avaliación extraordinaria, para a que se aplican os criterios de avaliación descritos na seguinte táboa.

No período que media entre o remate das probas ordinarias e o inicio das probas extraordinarias do mes de xullo o alumno deberá completar, como actividades de recuperación tarefas e

exercicios non aprobados ou non presentados durante na convocatoria ordinaria, os indicados pola profesora da disciplina.

FERRAMENTA/ACTIVIDADE	COMPETENCIA(s) AVALIADA (s)	PONDERACION
Probas teóricas: cuestións teóricas ou teórico-prácticas (exercicios), sobre os contidos explicados durante todo o curso.	T1, T2, T3, T4, T7, T8, T12, T13, T15, T16 X3, X4, X8, X9, X10, X15, X16, X18, X19., X21 E3, E6, E7, E8, E10	70% (Nota mínima: 4 sobre 10)
Probas prácticas/traballos: Exercicios individuais que a profesora recolle para corrixir: problemas, procura de exemplos que complementen a información das clases de teoría, etc. Valoraranse os criterios seguintes: a) A aplicación de criterios debidamente xustificadas para a organización e planificación do traballo de forma eficiente. b) Capacidade de argumentación na toma de decisións c) Relevancia da información empregada na toma de decisións. d) O emprego correcto do vocabulario específico da materia e da linguaxe técnica. e) Entrega en tempo e forma das tarefas propostas. f) Rígor e limpeza na presentación dos traballos e na selección e tratamento dos contidos.	T1, T2, T3, T4, T7, T8, T12, T13, T15, T16 X3, X4, X8, X9, X10, X16, X18 E3, E6, E7, E8, E10	30% (Nota mínima: 5 sobre 10) Aquelas tarefas/actividades de avaliación entregados fora de prazo e que a profesora decida recoller obterán como máximo unha cualificación de 5/10.

3.5 Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais

Se establecerán en función das solicitudes do alumnado

4 Metodoloxía, recursos e actividades complementarias

Exposición práctico-teórica: Explicación práctica da materia, utilizando como apoio exemplos prácticos nos que aplicar os coñecementos teóricos.

Prácticas individuais ou en grupo. Realización de tarefas e traballos ao longo do curso, aplicando nas distintas fases os coñecementos adquiridos nos sucesivos temas: exercicios, análise de obxectos, investigacións.

Actividades de avaliación. Casos prácticos, cuestionarios, exercicios e outras probas de carácter teórico e teórico práctico, onde se formulan cuestións en relación cos contidos teóricos explicados na aula.

Actividades complementarias: Recomendación de xornadas, exposicións e demais eventos de interese que se programen na cidade ou na contorna, animando ao alumnado para que asista se ten ocasión.

Recursos: os dispoñibles nas aulas nas que se imparte a disciplina: aula 42 e os que a docente incorpora na aula virtual da disciplina.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA XERAL:

SAJA SÁEZ, JOSÉ ANTONIO DE. Materiales, estructura, propiedades y aplicaciones. Thomson Paraninfo, D.L. 2005

P. GROOVER, MIKELL. Fundamentos de Manufactura moderna. México : McGraw-Hill, 2007

PEÑA ANDRÉS, JAVIER. Selección de materiales en el proceso de diseño. Ediciones CPG. 2008

LEFTERI, CHRIS. Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto. Blume.2008

SAJA SÁEZ, JOSÉ ANTONIO DE. Materiales, estructura, propiedades y aplicaciones. Thomson Paraninfo, D.L. 2005

SMITH, WILLIAM F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. México : McGraw-Hill, [2006]

Shackelford, James F. Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. Pearson Prentice Hall, 2005.

MADEIRA:

VIGNOTE PEÑA, S. TECNOLOGÍA DE LA MADERA. / MARTINEZ ROJAS, I. Mundi-Prensa

GARCIA ESTEBAN, LUIS y otros. LA MADERA Y SU TECNOLOGIA

MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. AITIM. 2002 (Na biblioteca da Escola)

MADERA. MATERIALES PARA EL DISEÑO. CHRIS LEFTERI. BLUME. 2006 (No departamento

de Produtos)

- ENCICLOPEDIA DE LA MADERA. 150 tipos de madera del mundo. AIDAN WALKER. BLUME 2007

- Web de empresa Molduras Cristóbal con info de árboles y maderas que producen:

<http://www.moldurasristobal.com/la-madera.html>

- Fichas de madera ATIM. Asociación de Investigación de las Industrias de la Madera.

<http://www.infomadera.net/modulos/maderas.php>

- Albert Jackson. David Day. Manual completo de la Madera, la Carpintería y la Ebanistería.

Ediciones del Prado. 1993.

- Rafael Iglesia, www.rafaeliglesia.com.ar

- Fonte: www.arquitecturaymadera.es ARQUITECTURA Y MADERA recolle un conxunto de obras significativas realizadas con madura que se levaron a cabo en Galicia, o por arquitectos galegos, nos últimos anos. (registro de balde)

- Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros www.anfta.es

- Clúster da Madeira de Galicia www.clustermadeira.com

- Blog de curiosidades y +: <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/>

- Periódico digital para la industria española de la madera y el mueble:
www.maderasostenible.com

POLÍMEROS:

- Guía de buenas prácticas para diseñadores de productos fabricados con materiales plásticos. AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico. 2009
- PLÁSTICO. Materiales para un diseño creativo. CHRIS LEFTERI. Ed. McGraw-Hill. 2002.
- Richardson & Lokensgard. Industria del plástico. Plástico Industrial. Ed. Paraninfo.2000
- Introducción a la naturaleza de los materiales poliméricos
<https://polimedia.upv.es/visor/?id=143ab6af-1922-c548-91e7-3acbf251ecf>
- Clasificación de los materiales poliméricos
<https://polimedia.upv.es/visor/?id=16c3cb71-7e9e-a342-b33b-1e7e3a998639>
- Vídeo: utilización de la base de datos Campus para selección de materiales plásticos
<https://polimedia.upv.es/visor/?id=25b9244b-1471-8c4b-bf75-3083ac5f2e5a>
- Base de datos campus: <http://www.campusplastics.com/>

Nota sobre a programación:

Neste curso, debido aos días non lectivos que coinciden coas clases de Ciencia aplicada, haberá 62 sesións presenciais como máximo, polo que é probable que algunha das actividades propostas teña que ser realizada no tempo non presencial, para o que a profesora preparará materiais e recursos suficientes para traballalos de forma non presencial.

Esta é unha programación en desenvolvemento, ó longo do curso e é posible que se produzan cambios na temporalización e orde dos contidos a favor do interese pedagóxico e aproveitamento da materia para os alumnos.