

Programación da disciplina

Nome do centro: EASD Mestre Mateo

Titulación: EESS Deseño de Produto

Materia: Materiais e tecnoloxía aplicados ao deseño de produto

Disciplina: Materiais II.

Curso: 3º

Carácter: Obrigatoria da Especialidade

Tipo: Teórica

Docente: Xulio Alvarez García

Ano académico: 2018-2019

Código Guía Docente : GDP-302-2018-2019

Código Programación : PDP-302-2018-2019

Código Memoria : MDP-302-2018-2019

Índice

1	Identificación e contextualización.....	3
2	Organización dos contidos.....	3
3	Avaliación.....	5
	3.1 Criterios de avaliación.....	5
	3.2 Procedemento.....	6
	3.3 Instrumentos de avaliación e criterios de cualificación.....	6
	3.4 Sistemas extraordinarios de avaliación e cualificación.....	6
	3.5 Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais.....	7
4	Metodoloxía, recursos e actividades complementarias.....	7

1 Identificación e contextualización

Idiomas	Galego
Departamento	Deseño de Produto
Profesor/a	Xulio Alvarez García
Correo electrónico	xag@edu.xunta.es
Web	http://www.easd.es/gal/oferta-formativa/ensinanzas-superiores/deseño-de-produto
Créditos ECTS	Distribución horaria dos créditos ECTS:___ Horas totais: 4 créditos ECTS. 100h Horas de clase semanais: 2 Horas de clase no curso: 72 Horas de traballo non presencial: 28 Horas titorías: 1 h semanal (compartida con Oficina Técnica)
Horario	Horario de clase semanal: Luns de 12:20 a 14:20 Horario de titorías: Martes de 16:40 a 17:40
Descritores	-Composición, clasificación e propiedades dos metais e as súas aliaxes. Relación entre estrutura e propiedades. Obtención. Aplicacións. Procedementos de conformación. Tratamentos e acabados. -Análise dalgúns materiais compostos. Características e aplicación. -Análise do ciclo de vida de produtos fabricados con estes materiais. -Métodos de investigación e experimentación para a selección de materiais.

2 Organización dos contidos

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
1	MATERIAIS METÁLICOS Materiais metálicos. Introducción Estrutura dos materiais metálicos. Sólidos cristalinos. Propiedades Siderurxia. Diagramas de fase. Grupo Férrico. Aceiros e fundicións Metais e aliaxes non férricas Aliaxes lixeiras Superaliaxes	Explicación conceptos básicos e breve repaso propiedades dos materiais. Aprendizaxe guiado procedementos de cálculo Exercicios Análise obxectos relacionados coa investigación da disciplina de Proxectos de deseño CuestionarioS	12h	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24/09/2018 ■ 1/10/2018 ■ 8/10/2018 ■ 15/10/2018 ■ 22/10/2018 ■ 29/10/2018

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
2	<p>PROCESOS DE CONFORMADO E ACABADOS DOS MATERIAIS METÁLICOS</p> <p>Moldeo y fundición</p> <p>Conformado por deformación volumétrica</p> <p>Operacións con láminas e tubos</p> <p>Mecanizado - Maquinado</p> <p>Procesos de maquinado non tradicionais e corte térmico</p> <p>Unións mecánicas e procesos soldadura</p> <p>Outros procesos de conformado e recubrimientos</p> <p>Metalurxia de pos.</p> <p>ACABADOS: Tratamentos térmicos e Procesos de recubrimiento e deposición</p>	<p>Exposición contidos, debate</p> <p>Exemplos</p> <p>Análise de obxectos</p> <p>Vídeos</p> <p>Cuestionario avaliación</p> <p>Fichas de xustificación de materiais empregados nas propostas da disciplina</p> <p>Proxectos de deseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5/11/2018 ■ 12/11/2018 ■ 19/11/2018 ■ 26/11/2018 ■ 3/12/2018 ■ 10/12/2018 ■ 17/12/2018 ■ 14/1/2019
3	<p>MATERIAIS CERÁMICOS</p> <p>Estrutura e propiedades dos materiais cerámicos</p> <p>Cerámicos tradicionais</p> <p>Novos materiais cerámicos</p> <p>Vidros</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición contidos ■ Exemplos ■ Análise de obxectos ■ Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21/01/2019 ■ 28/01/2019 ■ 23/01/2019 ■ 4/02/2019
4	<p>PROCESOS DE CONFORMADO DE MATERIAIS CERÁMICOS</p> <p>Procesamento de cerámicos tradicionais</p> <p>Procesamento de cerámicos novos</p> <p>Consideracións para o deseño de produto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición contidos ■ Exemplos ■ Análise de obxectos ■ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 11/02/2019 ■ 18/02/2019 ■ 25/02/2019 ■ 11/03/2019 ■
5	<p>MATERIAIS COMPOSTOS</p> <p>Materiais compostos</p> <p>Introdución: fibras, materiais compostos e espumas</p> <p>Materiais compostos, características, propiedades e composición</p> <p>Matrices. Tipos. Funcións. Selección da matriz</p> <p>Reforzos. Tipos. Funcións. Selección do reforzo</p> <p>Predición do comportamento mecánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición contidos ■ Exemplos ■ Análise de obxectos ■ Vídeos ■ Aprendizaxe guiado procedementos de cálculo ■ Exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 18/03/2019 ■ 25/03/2019 ■ 1/04/2019 ■ 08/04/2019
6	<p>PROCESOS DE CONFORMADO DE MATERIAIS COMPOSTOS</p> <p>Procesos de molde aberto</p> <p>Procesos de molde pechado</p> <p>Bobinado de filamentos</p> <p>Procesos de pultrusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición contidos ■ Exemplos ■ Análise de obxectos ■ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 29/04/2019 ■ 6/05/2019
	NOVOS MATERIAIS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición contidos ■ Casos prácticos, debb 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2h 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 13/05/2019 ■ 20/05/2019

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
8	APLICACION A PROXECTOS Selección e xustificación de materiais para os proxectos da materia Proxectos de deseño de produto II	<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"> ▪ 6h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10/12/2018 ▪ 17/12/2018 ▪ 11/03/2019 ▪ 18/03/2019 ▪ 6/05/2019 ▪ 13/05/2019
	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"> ▪ 01/14/19

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

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

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 metálicos, as súas propiedades, técnicas de conformación...e as implicacións sobre o deseño de produto

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

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

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 a final de curso, a proba correspondente á avaliación ordinaria.	§ T3, T4, T7, T8, T13, T15, T16 § X3, X4, X8, X15, X16, X18, X19 E3, E6, E7, E8, E10	65% (Nota mínima: 4 sobre 10)
PROBAS PRÁCTICAS/TRABALLOS: Exercicios individuais ou en grupo, que a profesora recolle para corraxir: 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 X19 X21 E3, E6, E7, E8, E10	20% (Nota mínima: 4 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 NA AULA	Transversais	10,00%
ACTITUDE E PARTICIPACIÓN: Os alumnos poderán entregar artigos, resumos de libros, exemplos reais... sobre distintos aspectos relacionados co contido da materia, 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.		5.00%

3.4 Sistemas extraordinarios de avaliación e cualificación

Aqueles alumnos que non teñan superada a materia na convocatoria ordinaria, terán que facer a proba de avaliación extraordinaria, para a que se aplican os criterios de avaliación anteriormente descritos.

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 as tarefas e

traballos non aprobados ou non presentados durante o período de avaliación ordinaria, seleccionados ou propostos pola profesora da materia.

FERRAMENTA/ACTIVIDADE	COMPETENCIA(s) AVALIADA (s)	PONDERACION
Probas escritas: cuestións teóricas ou teórico-prácticas (exercicios), sobre os contidos explicados. Realizaranse unha proba liberatoria no mes de xaneiro e a final de curso, a proba correspondente á avaliación ordinaria.	T3, T4, T7, T8, T13, T15, T16 X3, X4, X8, X15, X16, X18, X19, E3, E6, E7, E8, E10	80% (Nota mínima: 4 sobre 10)
Tarefas e actividades individuais: 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) Rigor 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, X15, X16, X18, X19, X21 E3, E6, E7, E8, E10	20% (Nota mínima: 4 sobre 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.

RECURSOS. 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.

PLÁSTICO. Materiales para un diseño creativo. CHRIS LEFTERI. Ed. McGraw-Hill. 2002.

Richardson & Lokensgard. Industria del plástico. Plástico Industrial. Ed. Paraninfo.2000

Aleaciones férricas:

F.APARICIO Y OTROS. Tecnología de Metal. Paraninfo. 0350

Manual de Mecánica Industrial. 0577

El metal. Técnicas de Conformado, forja y soldadura. José Antonio Ares. Ed.Parramón.

Nota sobre a programación:

Neste curso, debido aos festivos que coinciden coas clases de Materiais II , so haberá 58 sesións presenciais, polo que o máis probable é que algunha das actividades propostas quedarán para que realice o alumnado no tempo 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.