

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

Programación da disciplina.

Nome do centro:	ESCOLA DE ARTE E SUPERIOR DE DISEÑO " MESTRE MATEO"
Titulación:	Grao en Deseño de Produto
Materia:	Proxectos de Produtos
Disciplina:	Estructuras e Cálculo para Deseñadores
Curso:	Terceiro
Carácter:	Optativa anual
Tipo:	Teórico Práctica
Docente:	Jesús Eduardo Villar Quintás
Ano Académico:	2020-2021

Os borradores das programación do próximo curso terán que incluír un apartado na metodoloxía como nos sistemas de avaliación e cualificación no cal estableceranse as medidas de adaptación aos distintos escenarios previstos (docencia presencial e docencia non presencial), tanto das metodoloxías docentes como dos sistemas de avaliación.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

Indice

1.-Identificación e Contextualización.

2.-Organización

2.1.-Organización dos contidos

2.2.-Relación con outras materias

3.- Avaliación.

3.1 Criterios de Avaliación

3.1.1-Critérios de Avaliación da Docencia Presencial

3.1.2.-Critérios de Avaliación da Docencia Non Presencial

3.2 Procedementos de Avaliación

3.2.1.-Procedementos de Avaliación da Docencia Presencial

3.2.2-Procedementos de Avaliación da Docencia Non Presencial

3.3.-Instrumentos de Avaliación

3.3.1-Instrumentos de Avaliación da Docencia Presencial

3.3.2-Instrumentos de Avaliación da Docencia Non Presencial

4.-Criterios de Calificación

4.1.-Sistemas Ordinarios e Extraordinarios de Avaliación e Calificación.

4.2.-Criterios e pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais.

5.-Metodoloxía, Recursos e Actividades Complementarias na docencia presencial e na docencia non presencial

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

1.- Identificación e Contextualización

Idiomas:	Galego-Castelan
Departamento:	Deseño de Produtos
Profesor:	Jesús Eduardo Villar Quintás
Correo Electrónico	
Web	
Créditos ECTS	Distribución horaria de créditos ECTS: 6 de 25 horas Horas totais: 150 Horas de clase semanais: 2 Horas de clase no curso: 72 Horas de traballo non presencial: 70 Horas de tutoría: 8
Horario	Horario da clase semanal: Xoves 9,00/11,00 horas Horario de tutoría: Martes/Xoves
Descriptorios	-Principios de deseño estrutural aplicados o deseño de produtos -Realización de Estudos analíticos sobre deseños de produtos. -Ensaio de simulación -Aplicación dos métodos de optimización baseados no factor de seguridade dos produtos. -Estudos de sostibilidade.

Contextualización:

Nos tempos que andamos e mentras non se poida dispor como individuos dun sistema inmunolóxico adaptado as novas circunstancias sanitarias inducidas polo Coronavirus 19 parece que a alternancia de períodos de confinamento domiciliario con períodos de actividade de "liberdade condicional" van ser a tónica dominante no noso quefacer a cotío. Neste senso parece prudente considerar enton, que pode producirse un cambio no proceso de ensino que nos dirixa hacia un sistema híbrido que alterne fases presenciais e fases a distancia ou "en liña" cos problemas que esto prantexa. Enton a presente programación contempla esa posibilidade sinalada que non afecta aos contidos sinon o sistema de impartilos, a os criterios

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

de avaliación e a calificación, e ao xeito de recuperación dos contidos non superados e tal que así que orgaizaranse os contidos cando do xeito indicado e cos criterios expresados de seguido.

Seguindo intruccion da Xefatura de Estudos, trasmitida po la Xefatura de Departamento, farase un text de nivelacion ao alumnado para coñecer o nivel de coñecementos no intre de acceder a materia, postos en relación cas que preceden por orde de prelación.

2.-Organización

2.1.-Organización dos contidos.

De seguido expone o contido da disciplina ordeados baixo un unico bloque temático e ca expresión da temporalización suposta, que inclúe a docencia presencial e docencia non presencial, que será fixada por razóns evidentes sobor da marcha e adaptada as circunstancias sanitario epidemiolóxicas de cada intre.

Como xa se viña recollendo en anteriores programacións "A temporalidade dos contidos poderá ser adaptada a realidade académica da aula e as incidencias que poidan acaecer o longo do curso." Independentemente das condicións da pandemia

.BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporalización	Calendario
1	A- Presetnacion da materia e B-Control de Nivelación	DS01-Discusion e intercambio de opinións TXT-01 CM01-Presentacion do curso	2 horas	17 de setembro de 2020
2	Principios de Deseño- A-Metodoloxia proxectual B-Principios e recurso de diseño estrutural	CM02-Clase maxistral DS02-Discusion e intercambio de opinións	2horas	24 de setembro 2020
3	Pricipios fundamentais fisicos: A-A masa o peso e forza B-Cinematica. C-Estatica	CM03-Clase maxistral DS03-Discusion e intercambio de opinións	2horas	1 de outubro 2020

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

4	<p>Principios fundamentais físicos:</p> <p>A-Principios de la estática</p> <p>B-Solido rígido</p> <p>C-Solido elastico</p> <p>D.-Sistemas de fuerzas</p> <p>E-Par de fuerzas</p>	<p>CM04-Clase maxistral</p> <p>DS04-Discusion e intercambio de opinions</p>	2 horas	8 de outubro de 2020
5	<p>Principios fundamentais físicos:</p> <p>A-Principios da dinámica</p> <p>B-Objeto de la dinamica</p> <p>C-Principio de inercia</p> <p>D.-Principio Accion y reaccion</p> <p>E-Principio de independencia de las fuerzas</p> <p>A.-Maquinas simples</p>	<p>CM05-Clase maxistral</p> <p>DS05-Discusion e intercambio de opinions</p>	2 horas	15 de octubre de 2020
6	PRACTICA nº1	TR01Trabajo individual - modelo y maneta	2 horas +8 horas	15 de octubre de 2020
7	Prueba 01	PRB01 Prueba de conocimientos	1 horas	22 de octubre de 2020
8	<p>Centro de masas e de Gravedad.</p> <p>A-Fuerzas distribuidas y centroide</p> <p>B-Momento estatico de un E. Diferencial</p> <p>C-Momenteo de un area finita</p> <p>E-Propiedades del momenteo estatico</p> <p>F-Teorema de Pappus Guldinos</p>	<p>CM06-Clase maxistral</p> <p>DS06-Discusion e intercambio de opinions</p>	2 horas	29 de octubre de 2020
9	<p>Centro de masas e de Gravedad.</p> <p>G.-Calculo de CDG</p>	TR02 Traballo na aula	2 horas	5 de noviembre de 2020
10	<p>Propiedades de las secciones</p> <p>Momentos de inercia.</p> <p>A.-Propiedades del M.I</p> <p>B.-Momento Polar</p>	<p>CM07-Clase maxistral</p> <p>DS07-Discusion e intercambio de opinions</p>	2 horas	12 de noviembre de 2020

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

11	Propiedades de las secciones C-Radio de Giro D Teorma de Steiner	CM08-Clase maxistral DS08-Discusion e intercambio de opinions	2 h oras	19 de noviembre de 2020
12	Calculos de M.I	PR08 Traballo na aula DS09-Discusion e intercambio de opinions BD02 Busqueda de datos e investigacion	2 horas	26 de noviembre de 2020
13	Analisis Estructural A-Tipologias estructurales B-Isostatismo – hiperestatismo C-Elementos de una estructura D-Modelos E-Condiciones de contorno-Reacciones F-Acciones y cargas G-Calsificación H-Tipologias I-Efectos Flexion J.-Cizalladura K-Traccion compresion	CM09-Clase maxistral DS09-Discusion e intercambio de opinions	2 horas	3 de diciembre de 2020
14	Prueba 02	PRB02 Prueba de conocimientos	1 horas	10 de diciembre de 2020
15	PRACTICA nº2	TB02 Trabajo individual - c bicicleta	2 horas +18 horas	17 de diciembre de 2020
16	Resistencia de materiales. A.-Tension deformacion B-Curva tension deformacion C-Limite de proporcionalidad , elastico de fluencia D-Resistencia a Rotura E-Deformacion, elongacion , fisuracion	CM10-Clase maxistral DS10-Discusion e intercambio de opinions	2 horas	14 de enero de 2021

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

17	Optimización estrutural. F.-Coeficientes de ponderación. Procesos de optimización A-Resistencia admisible y característica. Ley cuadrático cubica	CM11-Clase maxistral DS11-Discusión e intercambio de opinións	2 horas	21 de enero de 2021
18	Prueba 03	PRB03 Prueba de concimientos	1 horas	28 de enero de 2021
19	PRACTICA nº3	TRB03 Trabajo individual- Silla	2horas +18 horas	4 de febrero de 2021
20	Simulación y ensayos. Modelos y prototipos Escala del prototipo Escala dematerial	CM12-Clase maxistral PR14Traballo na aula DS12-Discusión e intercambio de opinións	2 horas	25 de febrero de 2021
21	Medios Informáticos de análisis estructural. A. de Cálculo B-De comprobación. C-Método de los e. Finitos D.-Tensión de Von Mises	CM13-Clase maxistral DS13-Discusión e intercambio de opinións	2 horas	11 de marzo de 2020
22	Medios Informáticos de análisis estructural. E-Solidworks Solidworks simulación	CM14-Clase maxistral PR15 Traballo na aula DS14 Discusión e intercambio de opinións	4 horas	18 de marzo de 2021
23	PRACTICA nº 4	TB04 Practica autónoma de solidexpres	2horas +8 horas	15 de abril do 2021
24	Sostenibilidad. Concepto Emisión de Co2	CM15 -Clase maxistral TP08Traballo na aula	2 horas	22 de abril de 2020
25	Prueba 04	PRB04 Prueba de conocimientos	2 horas	6 de maio de 2021
26	ENTREGA dos traballos	Entrega de traballos tanto entregados como non entregados	2 horas	13 de maio de 2021
27	Prueba especial Proba Ordinaria	Prueba especial Prueba ordinaria	2 horas	27 de maio de 2021
28	Proba extraordinaria	Prueba extraordinaria	2 horas	17 de xuño de 2021

2.2.-Relación con outras materias.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa **Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.**

Esta materia optativa é complemento da materia de Proxectos de Produto e Sistemas, e unha continuación das disciplinas encadradas en Materiais e Tecnoloxía aplicadas ao Deseño de Produtos

3.- Avaliación da Docencia

3.1.-Critérios de Avaliación.

Establécense a continuación os criterios de avaliación nunha situación de Docencia Presencial e Docencia Non Presencial.

3.1.1.-Critérios de Avaliación da Docencia Presencial

A avaliación é continua e o alumno disporá de dúas convocatorias por ano académico que chamaremos: Ordinaria e Extraordinaria

A ordinaria efetuarase ala polo mes de maio e a extraordinaria, logo das prácticas de recuperación, alo po lo mes de xuño

As competencias e criterios de avaliación a empregar, de acordó cas contidas no Anexo I e V do Decreto 172/2015 do 29 de outubro son as que se relacionan a continuación.

As abreviaturas que se empregarán teñen o seguinte significado:

X.-Competencia xeral da titulación

T.-Competencia transversal da titulación

Ep.-Competencia específica da titulación.

Relación de competencias:

Competencias a adquirir	
Competencias Xerais	
X8	Propoñer estratexias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funcións, necesidades,e materiais
X18	Optimizar a utilización dos recursos necesarios para alcanzar os obxectivos previstos
X21	Dominar a metodoloxía de investigación.
X22	Analizar, avaliar e verificar a viabilidade produtiva dos proxectos, desde criterios de innovación, xestión empresarial e demandas de mercado.
Competencias Transversais	
T1	Organizar e planificar o traballo de forma eficiente e motivadora.
T2	Recoller información significativa, analizala, sintetizala e xestionala adecuadamente.
T3	Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxetivos do traballo que se realiza.
T14	Dominar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solucións viables.
Competencias Específicas	

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

EP2	Resolver problemas proxectuais mediante a metodoloxía, destrezas e procedementos adecuados
EP3	Propoñer, avaliar e determinar solucións alternativas a problemas complexos de deseño de produtos e sistemas.
EP5	Analizar modelos e sistemas naturais e as súas aplicacións no deseño de produtos e sistemas
EP6	Determinar as solucións construtivas, os materiais e os principios de produción adecuados en cada caso.
EP7	Coñecer as características, propiedades físicas e químicas, e comportamento dos materiais utilizados no deseño de produtos, servizos e sistemas
EP8	Coñecer os procesos para a produción e desenvolvemento de produtos, servizos e sistemas
EP12	Dominar a tecnoloxía dixital específica vinculada ao desenvolvemento e a execución de proxectos de deseño de produtos

Criterios de Avaliación.

Os criterios de avaliación a empregar para o control e comprobación das competencias adquiridas serán os seguintes, de acordo con Anexo V do mencionado Decreto:

C6.-Apreciar a sensibilidade estética, ambiental e cara á diversidade.

C9.-Esforzarse no traballo autónomo

C10.-Formular razoada e criticamente ideas e argumentos.

C11.-Localizar e compilar información significativa, analizala, sintetizala e xestionala adecuadamente.

C12.-Manexar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solución viables.

C14.-Organizar e planificar o traballo de forma eficiente e motivadora.

C16.-Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxetivos do traballo realizado.

X02.-Aplicar a capacidade de recoñecemento organoléptico e sensorial dos materiais e produtos que interveñen no deseño.

X04.-Coñecer as tipoloxías históricas máis salientables desde o punto de vista estético, funcional e sinifcativo do deseño.

X05.-Coñecer en profundidade o proceso proxectual nas súas dimensións estéticas, funcional e técnica

X06.-Coñecer as implicacións sociais, económicas e laboráis do deseño como feito diferencial nas sociedades avanzadas.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa **Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.**

X08.-Coñecer e respetar a lexislación relativa a produción, distribución, venda, uso e goce dos obxectos producidos

X10.-Coñecer e usar as metodoloxías de estudo e investigación que lle permitan a optimización de recursos e a innovación na súa actividade profesional.

X11.-Coñecer as características estéticas e funcionais dos produtos deseñados relacionándoas con contexto social, económico e cultural en que se produce.

X13.-Coñecer en profundidade os materiais da súa actividade e prescribir o uso destes en relación coa optimización ergonómica do seu uso e goce, e segundo os criterios dunha economía sustentable.

X25.-Ler e interpretar correctamente a documentación gráfica, infográfica e volumétrica que integra o proceso proxectual.

X27.-Manexar recursos expresivos e comunicativo propios do deseño na formulación de propostas e proxectos.

E2.-Comunicar, como deseñador a estrutura, a funcionalidade, os valores estéticos, de significado, e as características do proxecto dun produto, nun contexto artesanal ou industrial determinado.

E3.-Coñecer as implicacións técnicas máis significativas que supón a súa actividade profesional e ser capaz de desenvolverlas nas súas aplicacións prácticas, con independencia do xeito concreto da forma de produción en que se atope.

E7.-Dominar a lectura de necesidades funcionais e a formalización de respostas coherentes no deseño e na produción de obxectos.

E10.-Dar resposta na propia actividade como deseñador de produtos ás exigencias ergonómica, funcionais, constructivas e proxectuais que atendan á diversidade do ser humano practicando un deseño para todas as persoas.

Inclúese a continuación unha táboa onde se concretan os criterios de avaliación específicos para cada competencia.

Competencias		Criterio de avaliación
X8	Concebir, planificar e desenvolver proxectos de deseño de acordo cos requisitos e condicionamentos técnicos, funcionais, estéticos e comunicativos.	-Coñecer as tipoloxías históricas máis salientables desde o punto de vista estético, funcional e significativo do deseño. - Coñecer as características estéticas e funcionais dos produtos deseñados relacionándoas con contexto social, económico e cultural en que se produce. - Coñecer en profundidade o proceso proxectual nas súas dimensións estéticas, funcional e técnica.
X18	Optimizar a utilización dos recursos necesarios	Utilizar os métodos de traballo máis apropiados para aumentar a

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

	para alcanzar os obxectivos previstos	eficacia da propia actividade como deseñador. Coñecer as implicacións técnicas máis significativas que supón a súa actividade profesional e ser capaz de desenvolverlas nas súas aplicacións prácticas, con independencia do xeito concreto da forma de produción en que se atope.
X21	Dominar a metodoloxía de investigación.	Coñecer e usar as metodoloxías de estudo e investigación que lle permitan a optimización de recursos e a innovación na súa actividade profesional.
X22	Analizar, avaliar e verificar a viabilidade produtiva dos proxectos, desde criterios de innovación, xestión empresarial e demandas de mercado.	Coñecer as implicacións sociais, económicas e laborais do deseño como feito diferencial nas sociedades avanzadas. Coñecer e respetar a lexislación relativa a produción, distribución, venda, uso e goce dos obxectos producidos
T1	Organizar e planificar o traballo de forma eficiente e motivadora.	-Esforzarse no traballo autónomo. -Organizar e planificar o traballo de forma eficiente e motivadora
T2	Recoller información significativa, analízala, sintetízala e xestionala adecuadamente.	-Localizar e compilar información significativa, analízala, sintetízala e xestionala adecuadamente. -Ler e interpretar correctamente a documentación gráfica, infográfica e volumétrica que integra o proceso proxectual.
T3	Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxectivos do traballo que se realiza.	-Formular razoada e críticamente ideas e argumentos. -Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxectivos do traballo realizado
T14	Dominar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solucións viables.	Manexar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solución viables.
EP1	Determinar as características finais dos produtos, servizos e sistemas coherentes cos requisitos e relacións estruturais, organizativas, funcionais, expresivas e económicas definidas no proxecto.	Dominar a lectura de necesidades funcionais e a formalización de respostas coherentes no deseño e na produción de obxectos. Comunicar, como deseñador a estrutura, a funcionalidade, os valores estéticos, de significado, e as características do proxecto dun produto, nun contexto artesanal ou industrial determinado.
EP2	Resolver problemas proxectuais mediante a metodoloxía, destrezas e procedementos adecuados	Dar resposta na propia actividade como deseñador de produtos ás exigencias ergonómica, funcionais, constructivas e proxectuais que atendan á diversidade do ser humano practicando un deseño para todas as persoas
EP3	Proponer, avaliar e determinar solucións alternativas a problemas complexos de deseño de produtos e sistemas.	Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxectivos do traballo realizado.
EP5	Analizar modelos e sistemas naturais e as súas aplicacións no deseño de produtos e sistemas	Localizar e compilar información significativa, analízala, sintetízala e xestionala adecuadamente. Manexar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solución viables.
EP6	Determinar as solucións construtivas, os materiais e os principios de produción adecuados en cada caso.	Apreciar a sensibilidade estética, ambiental e cara á diversidade.
EP7	Coñecer as características, propiedades físicas e químicas, e comportamento dos materiais utilizados no deseño de produtos, servizos e sistemas	Coñecer en profundidade os materiais da súa actividade e prescribir o uso destes en relación coa optimización ergonómica do seu uso e goce, e segundo os criterios dunha economía sustentable. -Aplicar a capacidade de recoñecemento organoléptico e sensorial dos materiais e produtos que interveñen no deseño

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

EP8	Coñecer os procesos para a produción e desenvolvemento de produtos, servizos e sistemas	Manexar recursos expresivos e comunicativo propios do deseño na formulación de propostas e proxectos.
EP12	Dominar a tecnoloxía dixital específica vinculada ao desenvolvemento e a execución de proxectos de deseño de produtos	Utilizar os métodos de traballo máis apropiados para aumentar a eficiencia a eficacia a propia actividade como deseñadora. -Ler e interpretar correctamente a documentación gráfica, infográfica e volumétrica que integra o proceso proxectual

3.1.2.-Critérios de Avaliación da Docencia Non Presencial.

Os criterios de avaliación recollidos neste documento non dependen do tipo de docencia senón das competencias estabrecidas por decreto, e de tal xeito que non procede relaxar os criterios de avaliación salvo instrucción específica da autoridade competente educativa.

3.2.-Procedementos de Avaliación da Docencia.

A continuación exprésanse os procedementos propostos para a Docencia Presencial e Non Presencial.

3.2.1-Procedementos de Avaliación da Docencia Presencial.

Trátase dun procedemento de avaliación continuado no que o alumno dispón de dúas convocatorias por ano académico a Ordinaria e a Extraordinaria.

Para avaliar o alumno farase un seguimento do mesmo en base a:

1º.- A actitude e seguimento (traballo diario) e a súa participación na clase presencial ou en liña.

Dentro do traballo diario temos dous tipos de actividades principais:

- Búsqueda activa de datos .
- Realización de exercicios prácticos.

2º.- Seguirase a participación na plataforma Moodle, Dentro desta plataforma, donde se recollen os contidos e as actividades a realizar de xeito paralelo , sempre que sexa posible, así como as probas e text que poidan propoñerse como apoio a adquisición de coñecementos ou control da evolución do ensino.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

3º.- Catro(4) Probas de Coñecemento propostos ao longo do curso a efectuar po lo medio axeitado ao momento sanitario.

4.- A Proba de Convocatoria Ordinaria de Xuño adaptada, de se lo caso, ao momento sanitario

5.: A Proba Extraordinaria de Xullo adaptada, de se lo caso, ao momento sanitario

Os obxetivos da materia veñen definidos po los descritores.

Para garantir a consecución dos mesmos se procederá a avaliar en base os criterios sinalados e co porcentaxe de participación reflectido no seguinte cadro.

Actividade- Obxetivo	Criterio avaliador	Competencia Avaliada	Porcentaxe
C1.-Ponderacion da resolución dos problemas e practicas Partes práctica	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar os métodos de traballo máis apropiados para aumentar a eficiencia a eficacia a propia actividade como deseñadora. -Ler e interpretar correctamente a documentación gráfica, infográfica e volumétrica que integra o proceso proxectual. -Coñecer en profundidade os materiais propios da sua actividade e prescribir o uso destes en relación coa optimización ergonómca do seu uso e goce, e segundo os criterios dunha economía sustentable. -Coñecer e respetar a lexislación relativa a produción, distribución, venda, uso e goce dos obxetos producidos. -Resolver problemas proxectuais mediante a metodoloxia, destrezas e procedementos adecuados. -Solucionar problemas e tomar decisións que responan a os obxetivos do traballo realizado. 	EP2-EP3-EP7-EP12- X22-X26-X25-X13- X08-T3	45%
C2.-Dominio dos coñecementos teóricos e operativos da materia Parte teórica	<ul style="list-style-type: none"> -Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxetivos do traballo realizado. -Apreciar a sensibilidade estética, ambiental e cara á diversidade. -Coñecer o contexto económico, social e cultural en que ten lugar o deseño. -Dominar a lectura de necesidades funcionais e a formalización de respostas coherentes no deseño e na produción de obxetos. -Utilizar os métodos de traballo máis apropiados para aumentar a eficiencia a eficacia a propia actividade como deseñadora. -Coñecer e usar as metodoloxias de estudo e investigación que lle permitan a optimización de recursos e a innovación na sua actividade profesional -Manexar a metodoloxia de investigación na xeración de proxectos, ideas e solución viables -Manexar recursos expresivos e comunicativo propios do deseño na formulación de propostas e proxectos. 	EP3-EP6-EP08- EP01-X3-X18-X21- X22-T11-T13-T14	45%

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

C3.-Valoración da actitude e participación.	-Esforzarse no traballo autónomo. -Organizar e planificar o traballo de forma eficiente e motivadora. -Localizar e compilar información significativa, analizala, sintetizala e xestionala adecuadamente. Coñecer en profundidade o proceso proxectual nas súas dimensións estéticas, funcional e técnica. Formular razoada e criticamente ideas e argumentos.	T1-T2-T3-X8-EP5	10%
			100%
PEspecial.- Proba final/Recuperación E Valoración de actitude perante o curso	Todos os criterios avaliadores	T1-T2-T3-T14-X8-X18-X21-X22-EP1-EP2-EP3-EP5-EP6-EP7-EP8-EP12	90% 10%
			100%
PROBA ORDINARIA			
PROBA ORDINARIA	Todos os criterios avaliadores	T1-T2-T3-T14-X8-X18-X21-X22-EP1-EP2-EP3-EP5-EP6-EP7-EP8-EP12	100%
PROBA EXTRAORDINARIA			
PROBA EXTRAORDINARIA	Todos os criterios avaliadores	T1-T2-T3-T14-X8-X18-X21-X22-EP1-EP2-EP3-EP5-EP6-EP7-EP8-EP12	100%

3.2.2- Procedementos de Avaliación da Docencia Non Presencial.

A existencia de tempos de ensino non presencial non cambia o procedemento nin o sistema de avaliación que en xeral é coincidente co presencial, xa definido

O alumno segue ca obriga de asistir as clases en liña cos medios informáticos de que dispoña nas horas e días da clases fixadas no calendario da materia. Do mesmo xeito ocorre cas probas de coñecemento e as prácticas.

Caso de argumentar o alumnado de non dispor de aparellos adecuados ao seguimento da materia do xeito en liña. Porase en coñecemento da Xefatura do Estudos do Centro e do Departamento da especialidade para que procedan a sinalar entón o proceso axeitado ou suministren os medios ao alumno ou alumnos en cuestión.

Seguirase empregando a plataforma Moodle.

O seguimento farase do mesmo xeito que nas fases presenciais.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa **Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.**

3.3.-Instrumentos de Avaliación Ordinaria

Tratase neste apartado dos instrumentos de avaliación en Fase Presencial e Non Presencial

3.3.1-Instrumentos de Avaliación Ordinaria en Fase Presencial.

Os instrumentos de avaliación son:

- A.-SEGUIMIENTO DA ACTITUDE E PARTICIPACION DO ALUMNO NA AULA recollido no Libro Diario da materia
- B.-PROBAS de SEGUIMIENTO ou de COÑECEMENTO NA AULA por medio de text ou probas específicas
- C.-PROBA FINAL NA AULA
- D.-Prácticas e Proxectos

A.-SEGUIMIENTO DA ACTITUDE E PARTICIPACIÓN:

O seguimento do alumno se efectuará por medio dun Rexistro persoal, materializado nunha Folla de calculo "Excell" que denominarase Libro Diario. Na entrada de cada alumno anotarase o seu control de asistencia, as participacións en exercicios realizados durante actividades e as actividades de búsqueda de material durante o curso, cunha valoración máxima de 1 punto por anotación.

B.-PROBA DE SEGUIMIENTO.

Para o control dos coñecementos do alumno farase un conxunto de catro probas.

Para a realización das probas o alumno terá que dispor de unha calculadora, e para a cuarta proba así como a ordinaria y extraordinaria, de un ordeador cun programa de cálculo estrutural que sexa capaz de representar gráficas, ou o Solidworks instalado. Alternativamente pode empregarse unha calculadora gráfica con saída impresa.

CONTIDO DAS PRÓBAS

As probas conterán unha parte práctica e unha parte teórica, e serán realizadas na aula nos días e horas programados.

A valoración das probas faise en base ao valor de 10 puntos e no boletín de cada proba aparecerá reflexado o valor atribuído a cada cuestión ou problema prantexado.

Aquelas probas que non sexan superadas, non obtendo unha cualificación mínima de 5 puntos en base a 10, serán obxecto dunha recuperación nunha proba extraordinaria.

A recuperación das probas non superadas efectuarase en última instancia na data fixada ao efecto por medio de unha Proba Extraordinaria conxunta ca Ordinaria que recolle aqueles alumnos que non superaron ou non foron quen de seguir o curso.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

As probas de seguimento son liberatorias, de tal xeito que un alumno que asista regularmente pode superar a materia sin necesidade de asistir a proba final de xuño.

En consecuencia co anterior o alumno que asista regularmente solo ten a obriga de, no caso de non superar algunha das probas de seguimento, superar na proba especial de final de xuño a parte pendente das probas de seguimento.

PROBA FINAL.-

A proba final constará de tantas partes como probas de seguimento efectuadas o longo do curso. Cada alumno deberá respostar as partes pendentes de superar.

Cada parte da proba final estará formada na súa composición e presentación de igual xeito que as probas de seguimento.

Valoración da proba final:

A cualificación se establece do mesmo xeito que para as probas de seguimento.

Condições da Proba Final.

Para presentarse a proba final non e necesario a entrega de traballos nin práctica algunha . Tampouco se exige a asistencia continuado a asinatura, sin perxucio das responsabilidades administrativas e de réxime interno derivadas de tal circunstancia y exisibles.

PROBA DA CONVOCATORIA FINAL ORDINARIA DE XUÑO.

Para aqueles alumnos non cumpridores ou que non teñan superada ningunha das probas ou si é o caso, ademais, non existen datos de seguimento e participación serán derivados a PROBA FINAL ORDINARIA.

FALTAS DE ASISTENCIA A SUA CONSIDERACIÓN E TRATAMENTO:

Respecto das faltas de asistencia do alumno, se contemplan dous tipos de faltas:

A.- Faltas xustificadas.

Coñecidas así por existir documento que así o acredite ou coñecemento expreso do que aconteceu por parte do profesor ou a Tutoria ou Xefatura de Escola

B.- Faltas non xustificadas.

Definidas en contraposición as xustificadas

Respecto das primeiras, será criterio do que suscribe, que as falta as clases tanto teóricas como prácticas impide a adquisición dos coñecementos no seu tempo e forma e tamén a normal participación nos traballos e desenrolo das crases. Polo tanto, entendendo que non é posible aplicar a avaliación continuada, sin perxucio de outros criterios de instancias superiores, a aqueles alumnos que acumulen un **30** % de ausencias desta característica remitirase comunicación a Xefatura de Estudos da circunstancia sobrevida para que proceda a executar os trámites administrativos axeitados e oportunos.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa **Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.**

Respecto das segundas ou non xustificadas e criterio do que suscribe que aqueles alumnos que acumulen un **20%** de faltas sin xustificar, incurrirán na circunstancia sinalada e do mesmo xeito que os outros casos, remitirase comunicación a Xefatura de Estudos para que proceda a executar os trámites administrativos axeitados e oportunos y en consecuencia os traballos executados logo das circunstancias sinaladas e que non fosen sometidos ao proceso corrector dentro da aula, ou non teñan sido expostos, non serán calificados téndose por non presentados salvo causa suficientemente xustificada.

3.3.2.-Instrumentos de Avaliación Ordinaria en Fase Non Presencial.

En fase non presencial as pobas faranse por medio da plataforma Moodle ou de forma online cas condicións que se determinen axustándose a súa composición ao descrito para a fase presencial

4.-Criterios de Calificación

Todos os alumnos matriculados teñen dereito a dúas convocatorias que se denominan por orden de prelación: Ordinaria y Extraordinaria, que non dependen do xeito de impartir os coñecementos se non dun dereito que ye asiste en canto que alumno adscrito a un proceso de ensino reglado.

4.1.- Sistema Ordinario de Avaliación e Calificación.

A calificación final ordinaria dun alumno ven definida como a suma do seguimento, actitude e participación e as Probas de coñecemento coa seguinte ponderación xeral.

Instrumento	% da calificación
Seguimento actitude e participación	10
Probas de coñecemento/seguimento	90
	100%

CALIFICACION DO SEGUIMENTO E CONDICIONS:

Consultado o Libro Diario se determinará o valor da media aritmética das calificacións obtidas por seguimento. Dada a súa definición e tendo en conta os porcentaxes sinalados non pode ser maior que 1 sendo esta a máxima calificación posible por este concepto. (AS prácticas obrigatorias, entran dentro do concepto de actitude e participación). Este valor se sumará a calificación media obtida nas probas de seguimento.

CALIFICACION DAS PROBAS DE SEGUIMENTO.:

A valoración das probas faise en base ao valor de 10 puntos e a calificación da proba obtense como suma aritmética dos valores atribuídos as preguntas e problemas.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

CALIFICACION FINAL ANUAL

A cualificación final atribuída a cada alumno se obterá como suma da media aritmética do valor das probas de seguimento, corrixidas si fose o caso as partes recuperadas, e engadindo o valor medio do seguimento e participación obtido ao longo do ano.

Exemplo:

Proceso	Proba 1	Proba 2	Proba 3	Proba 4	Proba 5	Calificación	Ponderación		
Calificación	2	5	6	7	3				
Reuperacións	5				4,5	5,50	0,9*5,5	4,95	
Seguimento	0,5	1	0,2	0	0,4	0,1	0	0,7	
					0,4	0	0,33		
CALIFICACION FINAL									5,28

CALIFICACION DA PROBA ANUAL ORDINARIA.

Se obterá según o resultado da proba descrita e de tal xeito que

PROBA	Partes da proba	%
CONVOCATORIA FINAL ORDINARIA	P. Práctica	45%
	P. Teórica	45%
Participación	Sobor da parte correspondente	10%
Calificación Final da P. Ordinaria		100%

4.2.-Sistemas Extraordinarios de Avaliación e Calificación.

A avaliación extraordinaria realizarase en base a unha única proba, sin óbriga de entrega de traballo algún, a realizar no centro de ensino nas datas que a tal efecto se fixan para cada curso académico e que denominaremos Proba Extraordinaria de Xuño

PROBA EXTRAORDINARIA DE XUÑO.

Para os alumnos que non se presentaron a Proba de Maio, ou que non superasen a asignatura na convocatoria ordinaria, serán derivados a unha Proba Extraordinaria logo dun proceso obrigatorio de actividades de recuperación a efectuar logo da Convocatoria Final ordinaria.

CONTIDO DA PROBA EXTRAORDINARIA

As probas conterán unha parte práctica e unha parte teórica, e serán realizadas na aula nos días e horas programados, ou alternativamente na proba en liña destinada a tal efecto.

A valoración das probas faise en base ao valor de 10 puntos e no boletín da mesma aparecerá reflexado o valor atribuído a cada cuestión ou problema prantexado.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

PROBA	Partes da proba	%
CONVOCATORIA FINAL EXTRORDINARIA	P. Práctica	45%
	P. Teórica	45%
Participación/ actitude	Sobor da parte contestada	10%
Calificación Final da P. Extraordinaria		100%

As condicións de desenvolvemento das probas Extraordinarias faranse mediante a plataforma Moodle ou alternativamente da forma en "líña" e tal como determine o profesor.

4.3.-Criterios e Pautas para o alumnado con necesidades educativas especiais.

As axeitadas a cada caso particular e seguindo os criterios fixados polo departamento, considerando os recursos do centro e as excepcións e consideracións que xuzgue oportunas a Xefatura de Estudos o Dirección do Centro ou calqueira outra Instancia Superior.

5.-Metodoloxía, Recursos e Actividades Complementarias.

METODOLOXIA PROCEDIMENTAL.

O proceder metodolóxico basease na transferencia de coñecementos polo medio axeitado a situación sanitaria dominante e polo a adquisición adecuada dos mesmos en tempo e forma.

O canal de comunicación fixado é o presencial pero pode empregarse sin demérito da calidade de ensino outras alternativas que van dende a creación de espazos virtuais de ensino (plataforma Moodle) a o emprego da mesma realidade virtual.

Trátase en esencia da coincidencia no tempo e no espazo de un canal de comunicación ininterrompido (ata a consecución do obxectivo fixado) entre o alumno e o profesor dotado dun rexistro común con unha capacidade suficiente de transmisión, suficientemente interactivo e amable, e así, admítese dentro da metodoloxía proposta nesta programación de calqueira alternativa economicamente viable e con suficiente capacidade técnica e con soporte técnico asumible polo comunicantes.

Así calqueira dos epígrafes sinalados a continuación poden ser impartidos e executados de xeito presencial como alternativamente de xeito en liña mediante emprego de Internet .

Estrabrecese, pois, o seguinte número e tipo de actividades:

Actividades introdutorias.(1)

Explicación aos alumnos do desenvolvemento da materia ao longo do curso, incidindo nos obxectivos, os contidos que se traballarán, a metodoloxía e no sistema de avaliación

Exposición Maxistral./Teórico práctica.(15)-CM0in

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

Exposición aos alumnos cos medios pertinentes dos temas que desenrola a materia en cada un dos apartados xeralmente tratarase de unha exposición teórica práctica na aula, con exercicios prácticos axeitados ao contido.

Investigación e obtención de documentación(As necesarias) **.-BA0i_n**

Explicación dos métodos axeitados e da metodoloxía de investigación a empregar en cada caso práctico ou teórico proposto para resolver a búsqueda de documentación necesaria pra a resolución de exercicios. Táboas, Nomogramas, Datos en xeral.

Exercicios individuais dos alumnos.(4) **TBOi_n**.

Seguimento das actividades desenroladas de xeito individual po lo alumno, coas redireccións e correccións precisas para conquistar os resultados previstos. Xeralmente exercicios puntuais complementarios dunha explicación previa. Incluídos dentro do concepto de seguimento serán ponderados do mesmo xeito.

Probas de seguimento(4).**PRBOi_n**

Control dos coñecementos e destrezas adquiridas po lo alumno o longo do desenvolvemento dos diversos contidos da materia.

Mediante a valoración do traballo e a actitude mostrada o longo do intervalo entre probas de seguimento.

METODOLOXIA INSTRUMENTAL.

Por medio do material ordinario da aula ou alternativamente cos medios informáticos e ou de comunicación dispoñibles.

RECURSOS ORDINARIOS.

Os espazos privados e de titularidade pública das aulas do centro.

Os do material inventariado do centro adscrito a aula destinada a materia. En esencia pizarra, mesas, marcadores , bibliografía.etc

Os de propiedade exclusiva do que suscribe.

O espazo privado de titularidade privada non afecto ao centro de ensino

RECURSOS INFORMÁTICOS.

Os da Aula 31B e os do propio Departamento de Produto.

Conexión de datos wifi.

Rede de datos interna do centro

Aparellos de reprografía e impresión.

Software en propiedade, alquiler , ou cesión gratuita do centro educativo

Os de uso exclusivo do que suscribe.

Rede de datos privada, e ordeadores pessoais adaptados suxeita a un uso compartido doméstico e de unidade familiar, con mantemento e adquisición particular.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

REFERENCIAS BASICAS

Neste último senso cabe suliñar as referencias básicas seguintes:

Bibliografía:

- Arte de Proyectar en Arquitectura. Neufert G.G
- Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes. Matila Gyka Edit Poseidon
- La Naturaleza como fuente de innovación. Grabriel Songel. UPV
- Física General .J.Catala Alemany u otro autor.
- Mecánica Vectorial para Ingenieros.(imprescindible)
- Análisis Vectorial . Schaumm.
- Resistencia de Materiales. William A Nash u otro autor
- Razon y ser de los tipos estruturales. E torroja (a título informativo)
- Resistencia de Materiales. Timoshenko (imprescindible)
- El Gran libro de Solid Works Simulación. Edit Marcombo

Referencias complementarias.

- Software de Solidworks (cualquier versión con simulación)
- Solid Edge (cualquier versión con simulación)
- Autocad Inventor. (calqueira versión)
- X7-X8 Cálculo matricial de estructuras (Escuela de Arquitectura La Coruña)
- Tricalc. Cálculo de estructuras de cualquier tipo (licencia After hours)
- Cype Ingenieros: Cálculo de estructuras metálicas (licencia After hours)
- Excell de Suite Microsoft Office
- Frame Design & Profiles para Android

O programa de cabeceira para empregar nos procesos de simulación será o Solid Works ca versión existente instalada no centro, sen embargo admítese outro calqueira e outra versión calqueira

Como alternativa a los programas de cálculo pode emplearse a edición libre de Frame Desing Cype ingenieros y Tricalc. Bajo MSDos X4 da ETSA de La Coruña

Actividades Complementarias.

Por determinar y de acordo a o disposto por el departamento de produto.

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa
Escolas de Arte e Superiores de Deseño de Galicia.

Fdo.: Jesús Eduardo Villar Quintás

O profesor da materia/asignatura

Santiago de Compostela a 16 de setembro de 2020.