



DISEÑO ESTRUCTURAL DE ENVASES Y EMBALAJES

Criterios de evaluación

CFGS Diseño y edición de publicaciones impresas y multimedia

Código: 1483

Créditos: 6

Curso escolar: 2020/21

Profesorado: Inmaculada Castro Caballero

Carolina Gómez Maldonado

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES
3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO
 - 3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
4. CONTENIDOS
 - 4.1 UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO PROFESIONAL A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
 - 4.2 ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DEL MÓDULO PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE TRABAJO ATENDIENDO A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN
 - 4.3 DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO
 - 4.4 CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
 - 4.5 CONTENIDOS ACTITUDINALES
5. TRABAJOS INTERDISCIPLINARES
6. TEMAS TRANSVERSALES
7. TEMPORIZACIÓN
8. METODOLOGÍA
9. EVALUACIÓN
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - 10.1. NECESIDADES ESPECÍFICAS EDUCATIVAS.
11. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES
12. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES
13. BIBLIOGRAFÍA
14. EXCEPCIONALIDAD COVID

Crterios de evaluaci3n

RESULTADOS DE APRENDIZAJE: Según Real Decreto 174/2013, de 8 de marzo.

RA1. Documenta la realización del proyecto de diseño estructural, evaluando toda la información necesaria y estableciendo un informe registro.

RA2. Desarrolla la información, considerando el producto, los objetivos y las posibles soluciones de diseño estructural.

RA3. Crea el proyecto de diseño estructural, desarrollando bocetos digitales y aplicando la normativa.

RA4. Elige los materiales, planificando el proceso y la viabilidad técnica, comercial y económica.

RA5. Produce los planos en 2D y las representaciones en 3D de los envases y embalajes, evaluando el prototipo virtual.

RA6. Realiza la maqueta, considerando la viabilidad del proyecto de envase y embalaje.

3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA1

a) Se han identificado los principales aspectos que debe incluir un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje.

b) Se ha producido un formulario de recogida de información identificando los datos técnicos necesarios sobre el proyecto.

c) Se han verificado todos los datos necesarios en la realización del proyecto de diseño estructural.

d) Se ha elaborado un briefing determinando objetivos, condicionantes, público objetivo y costes.

e) Se ha elaborado una ficha técnica en función de los procesos de fabricación, las características del producto y la legislación y normativa aplicables.

f) Se han establecido criterios de búsqueda recopilando información sobre proyectos similares o antecedentes históricos.

g) Se ha establecido un informe-registro que facilite el archivo de toda la información generada durante el proceso.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA2

- a) Se han analizado las tendencias actuales de diseño de envase y embalajes y su evolución histórica en función del proyecto que hay que realizar.
- b) Se han identificado los objetivos principales de un proyecto de diseño estructural de envase y embalaje.
- c) Se ha comparado la información sobre proyectos con exigencias similares, contrastándolos con las necesidades del proyecto que se va a realizar.
- d) Se ha analizado el ciclo de vida del producto identificando las necesidades técnicas, físicas y funcionales y su posterior reciclado.
- e) Se ha establecido el tipo de diseño o rediseño estructural que se va a elaborar teniendo en cuenta la información obtenida.
- f) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto, facilitando su seguimiento.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA3

- a) Se han evaluado y seleccionado diferentes alternativas de bibliotecas de envase y embalajes, relacionándolas con las exigencias del proyecto.
- b) Se han modificado diseños estructurales ya existentes adecuándolos al proyecto que se va a realizar.
- c) Se han propuesto alternativas de diseño estructural respetando las características del proyecto.
- d) Se ha adaptado la creatividad en función de las necesidades técnicas, estéticas y económicas del proyecto.
- e) Se ha empleado el software adecuado con eficacia para la creación de bocetos digitales.
- f) Se ha analizado la normativa y la legislación vigente relacionándola con el producto que va a contener y con el ciclo de vida.
- g) Se han evaluado diferentes bocetos digitales comprobando el cumplimiento de requisitos planteados.
- h) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto facilitando su seguimiento.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA4

- a) Se han clasificado los materiales más convenientes del proyecto evaluando diferentes alternativas.
- b) Se ha elegido el material adecuado respetando la normativa y la legislación vigente referente al proyecto.
- c) Se han comparado y analizado diferentes catálogos de materiales estableciendo sus características técnicas y comerciales.
- d) Se ha analizado la calidad del material valorando su comportamiento durante el ciclo de vida del producto.
- e) Se ha establecido el coste del material adecuándolo a los parámetros técnicos, económicos y comerciales.
- f) Se ha incluido toda la información en el archivo registro del proyecto facilitando su seguimiento.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA5

- a) Se ha desarrollado el plano (2D) del envase o embalaje empleando con eficacia las aplicaciones informáticas adecuadas.
- b) Se han especificado los tipos de línea de representación en el plano: corte, hendido y perforado, facilitando el desarrollo del troquel.
- c) Se ha acotado el plano teniendo en cuenta las características técnicas, el espesor del material y el producto que va a contener.
- d) Se han aplicado los grafismos adecuándolos al tipo de proyecto, material y sistema de impresión.
- e) Se ha creado una representación tridimensional (3D) del envase o embalaje produciendo el prototipo virtual que permite su evaluación.
- f) Se han empleado adecuadamente las aplicaciones informáticas en la representación tridimensional de envases y embalajes.
- g) Se ha realizado una presentación del envase y/o embalaje en la cual se puede manipular el prototipo virtual.
- h) Se ha simulado el plegado y montaje del envase y/o embalaje comprobando todos sus ajustes.
- i) Se ha incluido toda la información en el archivo-registro del proyecto facilitando su seguimiento.

CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL RA6

- a) Se ha preparado un archivo digital que permite la impresión y el corte de la maqueta mediante plotter.
- b) Se ha preparado el montaje por repetición optimizando el soporte empleado en la realización de la maqueta y verificando los parámetros de fabricación del troquel.
- c) Se han identificado los materiales y soportes empleados en la fabricación de maquetas considerando el más adecuado para el proyecto.
- d) Se ha preparado el plotter de impresión verificando sus parámetros.
- e) Se ha preparado el plotter de corte colocando la cuchilla y ajustando la profundidad y la presión de corte.
- f) Se ha realizado el montaje de la maqueta comprobando el tamaño, el plegado, las pestañas de encolado y el sistema de cierre.
- g) Se han identificado los diferentes ensayos y pruebas comprobando que la maqueta cumple los requisitos del ciclo de vida del producto.
- h) Se ha incluido la maqueta en el archivo-registro del proyecto facilitando su seguimiento.

ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DEL MÓDULO PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE TRABAJO ATENDIENDO A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MODULO PROFESIONAL: DISEÑO ESTRUCTURAL DE ENVASE Y EMBALAJE		
Técnicas, procedimientos y actitudes relacionadas (Orden)	Unidades de trabajo	Conceptuales soporte relacionados (Orden)
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un informe técnico sobre el desarrollo del proyecto. - Confección del <i>briefing</i> - Elaboración de una ficha técnica. - Determinación de criterios de búsqueda de información. - Elaboración de un informe para el archivo de toda la información. 	UT1	<p>El envase: definición, conceptos, características, clasificación y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El pliego de condiciones generales de envases y embalajes. - El proceso de diseño de packaging. <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de vida del producto. - El <i>briefing</i>. - Estudio del público objetivo. - La legislación y normativa aplicables al producto/envase. Normativas nacional e internacional. - El informe registro.
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del ciclo de vida del producto y sus necesidades. - Análisis de las tendencias actuales y su evolución histórica. - Definición del tipo de diseño o rediseño estructural. - Recopilación de toda la información en el archivo-registro. 	UT2	<p>Historia del diseño estructural de envase y embalaje: evolución y tendencias actuales. Requisitos ergonómicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proceso de análisis del producto. - El reciclado de los envases y embalajes. <p>Normativa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de diseños estructurales ya existentes al proyecto. - Adaptación de la creatividad en función de las necesidades del proyecto. - Elaboración manual de bocetos básicos. - Utilización del software adecuado para la creación de bocetos digitales. - Aplicación de la normativa y legislación vigente relacionada con el producto que va a contener y con el ciclo de vida. - Evaluación de diferentes bocetos, comprobando el cumplimiento de los requisitos. - Inclusión de toda la información del proyecto en el archivo-registro. 	UT3	<p>El proceso de revisión de patentes/modelos de utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliotecas de tipos de envase y embalaje existentes. - Programas de diseño estructural. Tipos, características y utilización. - Simbología para manejo de envases y embalajes. - Pictogramas normalizados. - Código de barras EAN e ITF. - Antropometría y ergonomía.
<ul style="list-style-type: none"> - Elección del material respetando la normativa y legislación vigente. - Determinación del coste del material. - Análisis de la calidad del material a lo largo de su ciclo de vida. - Elaboración del dossier informativo con el seguimiento del proyecto. - Inclusión de toda la información del proyecto en el archivo-registro. 	UT4	<p>Materiales de envases y embalajes: papel, cartón, plástico, metal, vidrio, compuestos y tintas, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características técnicas. • Tratamiento y costes. • Normativa y legislación. <p>- Técnicas y procesos de manipulado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troquelado, plegado, barnizado y pegado, entre otros. • Características y etapas. <p>- Técnicas del diseño y fabricación de troqueles. Proceso y parámetros principales.</p> <p>- Normas de colocación de</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Especificación de los tipos de línea de representación y acotación. - Aplicación de los grafismos según el proyecto, material y sistema de impresión. - Creación del prototipo físico y virtual (3D) del envase o embalaje mediante aplicaciones informáticas adecuadas. - Simulación del plegado y montaje del envase o embalaje, comprobando todos sus ajustes. - Recopilación en el archivo-registro de toda la información. 	<p>UT5</p>	<p>Software de diseño bidimensional (2D). Tipos, características y utilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo estructural de nuevas cajas. Estándares FEFCO (cartón ondulado) y ECMA (cartoncillo). - Representaciones en plano de los envases, embalajes, expositores, PLV y otros. Proceso, características y parámetros. - Representación de los envases en conjunto y por elementos. - Las líneas de representación: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de líneas: corte, hendido y perforado. • Características, forma y color. - Proceso de acotación: características técnicas, espesor del material y producto a contener. <p>Software de diseño tridimensional. Tipos, características y utilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones virtuales.
<p>Preparación del archivo digital para impresión y corte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación del montaje por repetición, optimizando el soporte. - Verificación de los parámetros de fabricación del troquel. - Identificación de los materiales y soportes más adecuados. - Preparación y control del plóter de impresión y corte. - Realización del montaje de una maqueta-prueba del trabajo final. - Comprobación de que la maqueta cumple con los requisitos establecidos. 	<p>UT6</p>	<p>Plóter y equipos auxiliares. Preparación, parámetros de control y puesta en servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El plóter de corte: preparación, regulación y control. - Materiales y soportes utilizados. - Proceso de corte, hendido y perforado. Ajustes de profundidad y presión. - Proceso de montaje y pegado de los prototipos. <p>Doblado y conformación del envase. Parámetros, normas y ajustes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de comprobación de medidas y tolerancias de ajuste. - Proceso de comprobación de la fuerza de apertura de envases y embalajes. - Deformaciones producidas. Estudio de hermeticidad del envase y embalaje.

4.4 CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES PARA CONTENIDOS PROCEDIMENTALES EN EL MÓDULO PROFESIONAL					
Estimación del número de horas procedimentales del módulo	34 horas	% tanto por ciento sobre el total	53%		
ACTIVIDADES PROCEDIMENTALES PROPUESTAS					
Descripción de las actividades prácticas que se proponen en el módulo:	Unidades con las que se relaciona:	Recursos necesarios:			Nº de horas sesiones necesarias:
		Material	Instalaciones	Profesorado	
1.1 Rediseño de marca con la intención de crear un valor añadido: -Elaboración de briefing	UT1	-Ordenadores - Software de diseño y de tratamiento de textos - Conexión a Internet	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	4
1.2 Diseño de etiqueta y envase para una marca de vino	UT1 UT2	-Ordenadores - Software de diseño y de tratamiento de textos - Conexión a Internet	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	6
1.3 Elaboración de bocetos de varios supuestos prácticos.	UT3	-Ordenadores	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	6
1.4 Elección de materiales para varios supuestos atendiendo a la normativa y legislación referente al proyecto.	UT4	-Ordenadores	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	6
1.5 - Planificación de un prototipo virtual.	UT5	-Ordenadores - Software de diseño - Conexión a Internet	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	6
1.6 Elaboración de varias maquetas	UT6	-Taller de postimpresión	-Aula de diseño	Profesor de enseñanza secundaria	6

9. EVALUACIÓN

Desarrollado en el marco común de las programaciones didácticas de CCFF de la familia profesional de artes gráficas del departamento de artes gráficas del IES Jorge Juan.

14. EXCEPCIONALIDAD COVID

La situación excepcional derivada de la pandemia originada por la COVID-19 ha determinado el desarrollo de nuevas medidas excepcionales en materia de ordenación y organización de las enseñanzas. A tal efecto procede delimitar en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía las medidas para la flexibilización de las enseñanzas precitadas durante el curso escolar 2020-2021.

La Resolución de 23 de octubre de 2020 de la secretaría general de Educación y Formación Profesional tiene por objeto establecer medidas excepcionales para flexibilizar la realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo en las enseñanzas de formación profesional, en aquellos casos en que resulte imposible su desarrollo con arreglo a la ordenación y organización prevista en la normativa que lo regula en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Con carácter excepcional, durante el presente curso 2020-2021, en aquellos ciclos formativos en que las circunstancias excepcionales derivadas de la pandemia originada por la COVID-19 no permitan contar con las empresas requeridas para la realización de la Formación en Centros de Trabajo, se podrán aplicar, por este orden, las siguientes medidas:

1. Podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo para aquellos alumnos y alumnas que cuenten con una experiencia laboral acreditada de seis meses a tiempo completo, relacionada con los estudios respectivos.
2. Se podrá reducir la duración del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo al mínimo de horas contempladas en los reales decretos que regulan cada título y sus enseñanzas mínimas: doscientas veinte horas en grado medio y superior y ciento treinta horas en Formación Profesional Básica.
3. Cuando no sea posible realizar la estancia en empresas por el número de horas mínimas contempladas en el apartado anterior, se podrá diseñar por el centro educativo una propuesta de actividades asociadas al entorno laboral que simule en la mayor medida posible la realidad profesional.
4. Como última medida, cuando las anteriores no puedan aplicarse, en los ciclos formativos de grado superior, para facilitar la titulación del alumnado en el periodo ordinario y la continuidad de su itinerario formativo, se integrarán en uno los módulos de Formación en Centros

de Trabajo y de Proyecto. Este módulo contendrá los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo y de Proyecto establecidos en el desarrollo curricular de cada título y tendrá una duración total de doscientas cuarenta y cinco horas.

La evaluación de estos módulos y su constancia en los documentos de evaluación se realizará de conformidad con lo dispuesto en el artículo 51.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Como resultado de la realización integrada de ambos módulos y de su evaluación, la calificación del módulo profesional de Proyecto se expresará de manera numérica, entre uno y diez, sin decimales. La calificación del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo se calificará como «apto» o «no apto» y no se tendrá en cuenta para calcular la nota media del expediente académico.

La excepcionalidad de haber cursado el módulo profesional de Formación en centros de trabajo mediante un módulo integrado con Proyecto quedará recogida en los apartados de observaciones de las actas de evaluación, así como en el expediente académico del alumnado y en los informes de evaluación individualizados, sin que dicha notificación produzca algún tipo de efecto académico, ni en orden a la titulación.

La superación del módulo integrado quedará evaluada y calificada en los documentos de evaluación en el módulo correspondiente a Formación en Centros de Trabajo, como «apto» o «no apto».

La evaluación del módulo profesional de Formación en Centro de Trabajo, cuando se realice de acuerdo con lo dispuesto en los apartados 3 y 4 anteriores, no requerirá la colaboración de la figura del tutor de empresa.