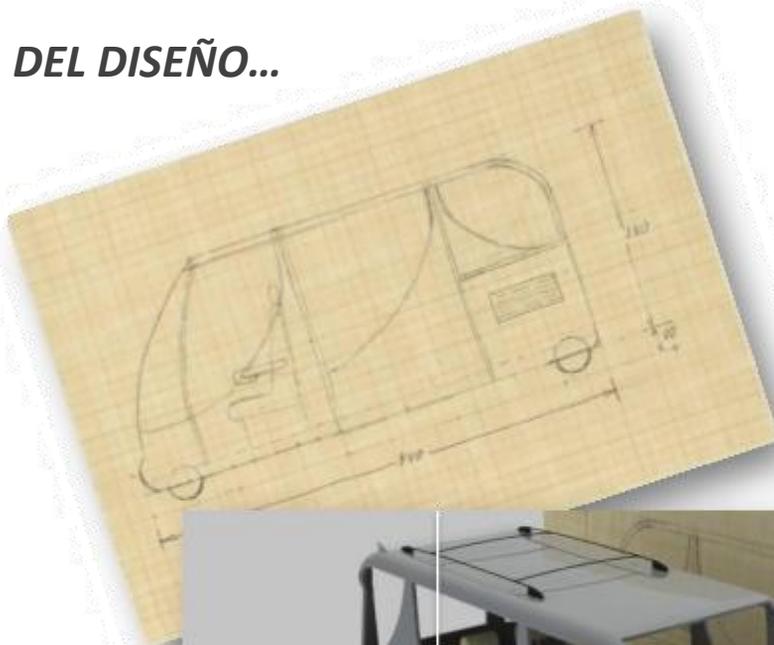


TÉCNICAS DE CREATIVIDAD APLICADAS AL DISEÑO DE PRODUCTOS (ÍNDICE DETALLADO)

DEL DISEÑO...



Plataforma Móvil Autopropulsada Multiuso (PMAM)

...AL PRODUCTO

TÉCNICAS DE CREATIVIDAD APLICADAS AL DISEÑO DE PRODUCTOS

Icl

INTRODUCCIÓN AL CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO DE CREATIVIDAD APLICADA AL DISEÑO DE PRODUCTOS

Este Curso de CREATIVIDAD APLICADA AL DISEÑO DE PRODUCTOS tiene como propósito general **Impulsar las capacidades creativas** de los alumnos como paso previo a la mejora de su competitividad personal, de su empresa y de su comunidad, por la vía de la generación de nuevos productos innovadores.

También para preparar a los alumnos para que sean capaces **de ver las oportunidades** que brinda el diseño de nuevos productos en un marco de desarrollo sostenible y de las nuevas capacidades de pasar del diseño al producto de manos de la fabricación aditiva.

El Curso CREATIVIDAD APLICADA AL DISEÑO DE PRODUCTOS se ha estructurado en Bloques y Apéndices. Cada Bloque está a su vez dividido en Temas y estos a su vez en cuestiones (items)

En conjunto el Curso comprende 4 Bloques, 69 Temas y 11 Apéndices

En este documento se presenta el contenido de ítems o cuestiones de todo el Curso, lo que permite hacerse una idea de la amplitud y profundidad del mismo.

El Curso CREATIVIDAD APLICADA AL DISEÑO DE PRODUCTOS comprende todo un cuerpo de conocimientos en relación con las técnicas de creatividad aplicadas al diseño de productos y como tal debe cursarse como un todo.

Sin embargo los que solo estén interesados en el diseño conceptual, es decir, disociado de la fabricación, o en un conjunto de técnicas de creatividad concretas para aplicarlas en otros campos, pueden acogerse a un contenido mas reducido ofrecido bajo el nombre de CURSO DE TÉCNICAS BÁSICAS DE CREATIVIDAD, o un contenido a medida.

En estos casos pueden consultar la web de 3ids o a los responsables de este curso en la empresa.

BLOQUES DEL CURSO

BLOQUE 1. Aspectos generales

- Tema 1. El proceso tecnológico como marco general de la creatividad.
- Tema 2. Tecnología y diseño como marco específico de la creatividad.
- Tema 3. El proceso creativo y sus actores.
- Tema 4. Particularidades del diseño de productos o diseño tecnológico.
- Tema 5. El entorno del diseño de productos.

BLOQUE 2. Técnicas de creatividad aplicadas al diseño de conceptual

- Tema 6. Métodos encaminados a la formulación de nuevos diseños.
- Tema 7. Métodos encaminados a la descomposición de sistemas complejos en sistemas simples (análisis).
- Tema 8. Métodos encaminados a encontrar nuevas soluciones de diseño a partir de la formulación inicial del mismo (divergencia).
- Tema 9. Métodos encaminados a la transformación de los resultados de la etapa divergente en soluciones factibles (transformación).
- Tema 10. Métodos encaminados a la selección de una solución de entre varias factibles de la etapa de transformación (convergencia).

BLOQUE 3. Bases del diseño de conjunto y detalle

- Tema 11. Generalidades sobre el diseño de detalle, de conjunto y para fabricación.
- Tema 12. Construcción y evaluación de los prototipos.

BLOQUE 4. El proyecto de diseño de producto

- Tema 13. El proceso general de ejecución de proyectos de diseño de productos.

APÉNDICES

Este bloque está compuesto por 5 temas:

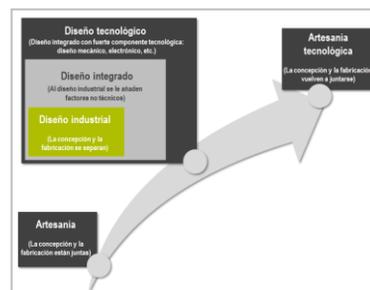
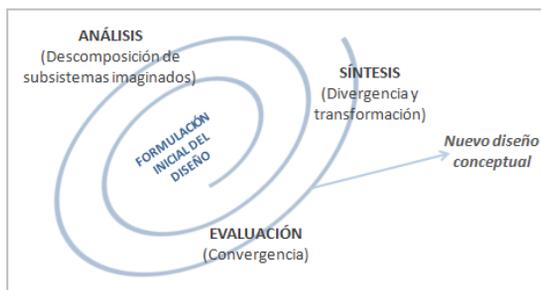
Tema 1. El proceso tecnológico como marco general de la creatividad.

Tema 2. Tecnología y diseño como marco específico de la creatividad.

Tema 3. El proceso creativo y sus actores.

Tema 4. Particularidades del diseño de productos o diseño tecnológico.

Tema 5. El entorno del diseño de productos.



CONTENIDO DE CADA TEMA

Proceso tecnológico como marco general de la creatividad

Tema 1

- 1.1.- Conceptos de ciencia, tecnología e ingeniería
 - 1.1.1.- Concepto de ciencia
 - 1.1.2.- Concepto de tecnología. Evolución
 - 1.1.3.- Concepto de ingeniería
 - 1.1.4.- Relación Ciencia – Tecnología – Ingeniería
- 1.2.- De la necesidad al producto. Las etapas del proceso productivo
 - 1.2.1.- Introducción
 - 1.2.2.- Investigación básica
 - 1.2.3.- Investigación aplicada
 - 1.2.4.- Desarrollo tecnológico
 - 1.2.5.- Innovación
 - 1.2.6.- Fabricación
 - 1.2.7.- Venta, uso y servicios
 - 1.2.8.- Reutilización y eliminación
- 1.3.- De la necesidad al producto: innovación y competitividad
 - 1.3.1.- Innovación y empresa
 - 1.3.2.- Innovación y sociedad
 - 1.3.3.- Innovación y desarrollo
 - 1.3.4.- Innovación y creatividad
- 1.4.- De la necesidad al producto: el desarrollo industrial sostenible
 - 1.4.1.- La insostenibilidad del modelo de desarrollo actual
 - 1.4.2.- La tecnología apropiada
 - 1.4.3.- Características de la nueva producción industrial

Tecnología y diseño como marco específico de la creatividad

Tema 2

- 2.1.- Introducción
 - 2.1.1.- Generalidades
- 2.2.- De la artesanía tradicional al diseño industrial
 - 2.2.1.- El diseño artesanal
 - 2.2.2.- El diseño industrial
- 2.3.- Del diseño integrado a la artesanía tecnológica
 - 2.3.1.- El diseño integrado
 - 2.3.2.- La artesanía tecnológica

El proceso creativo y sus actores

Tema 3

- 3.1.- Introducción
 - 3.1.1.- introducción
- 3.2.- Concepto y definición de creatividad
 - 3.2.1.- Concepto semántico de creatividad
 - 3.2.2.- Enfoques del concepto de creatividad
 - 3.2.3.- Definiciones de la creatividad
- 3.3.- Actividades conceptuales implícitas en el proceso creador
 - 3.3.1.- Generalidades
 - 3.3.2.- Actividades de análisis
 - 3.3.3.- Actividades de síntesis
 - 3.3.4.- Actividades de evaluación
 - 3.3.5.- Relación entre las diferentes actividades
- 3.4.- Actividades mentales involucradas en el proceso creativo
 - 3.4.1.- Introducción
 - 3.4.2.- Método de ensayo y error (caja negra)
 - 3.4.3.- Método de relaciones percibidas (caja transparente)
 - 3.4.4.- Selección del método
- 3.5.- Las etapas (y técnicas) del método de caja transparente
 - 3.5.1.- Introducción
 - 3.5.2.- Formulación inicial
 - 3.5.3.- Descomposición del sistema en subsistemas
 - 3.5.4.- Divergencia
 - 3.5.5.- Transformación
 - 3.5.6.- Convergencia
- 3.6.- Características de las personas creativas
 - 3.6.1.- Rasgos generales de las personas creativas
 - 3.6.2.- Factores indirectos que facilitan la creatividad
 - 3.6.3.- Bloqueo de la creatividad en las personas

Las particularidades del diseño de productos

Tema 4

- 4.1.- Introducción
- 4.2.- La complejidad del diseño de productos
 - 4.2.1.- Generalidades
 - 4.2.2.- El diseño de productos en el marco del proceso productivo
- 4.3.- Las etapas del proceso de diseño de productos
 - 4.3.1.- Introducción
 - 4.3.2.- Diseño de conjunto y de detalle
 - 4.3.3.- Prototipos
 - 4.3.4.- Resumen final
- 4.4.- Características de los actores del diseño de productos
 - 4.4.1.- Características de los diseñadores de productos
 - 4.4.2.- características de otros actores del diseño de productos

El entorno del diseño de productos

Tema 5

- 5.1.- Introducción
- 5. 2.- Posibles compradores y usuarios (target)
- 5. 3.- Requerimientos del diseño para futuros compradores y usuarios
- 5. 4.- Condiciones de operación del nuevo producto
- 5. 5.- Situación de los productos de la competencia
- 5. 6.- Estado del arte

Este bloque está compuesto por 5 temas:

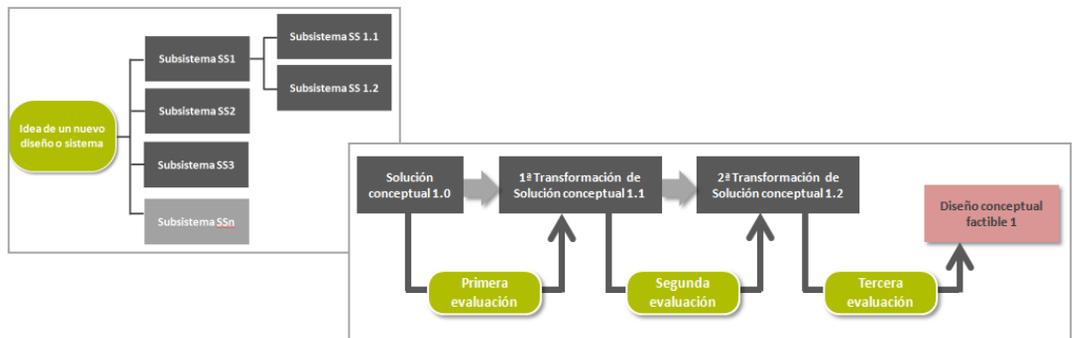
Tema 6. Métodos encaminados a la formulación de nuevos diseños.

Tema 7. Métodos encaminados a la descomposición de sistemas complejos en sistemas simples (análisis).

Tema 8. Métodos encaminados a encontrar nuevas soluciones de diseño a partir de la formulación inicial del mismo (divergencia).

Tema 9. Métodos encaminados a la transformación de los resultados de la etapa divergente en soluciones factibles (transformación).

Tema 10. Métodos encaminados a la selección de una solución de entre varias factibles de la etapa de transformación (convergencia).



CONTENIDO DE CADA TEMA

Métodos encaminados a la formulación inicial de nuevos diseños

Tema 6

- 6.1.- Introducción
 - 6.1.1.- introducción
- 6.2.- A partir del marco de operación
 - 6.2.1.- Descripción del método
 - 6.2.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.3.- A partir de los resultados esperados
 - 6.3.1.- Descripción del método
 - 6.3.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.4.- A partir de la investigación de las fuentes de información
 - 6.4.1.- Descripción del método
 - 6.4.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.5.- A partir de la investigación de las fuentes de información
 - 6.5.1.- Descripción del método
 - 6.5.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.6.- Por reformulación de la aplicabilidad en diseños existentes
 - 6.6.1.- Descripción del método
 - 6.6.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.7.- Por intercambio de características entre diseños existentes
 - 6.7.1.- Descripción del método
 - 6.7.2.- Ejemplos de aplicación

- 6.8.- Por la modificación de los atributos de diseños existentes
 - 6.8.1.- Descripción del método
 - 6.8.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.9.- Por actualización de diseños obsoletos
 - 6.9.1.- Descripción del método
 - 6.9.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.10.- A partir de aplicaciones absurdas
 - 6.10.1.- Descripción del método
 - 6.10.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.11.- A partir de poner en discusión lo obvio
 - 6.11.1.- Descripción del método
 - 6.11.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.12.- A partir del análisis del comportamiento del usuario
 - 6.12.1.- Descripción del método
 - 6.12.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.13.- A partir del análisis de los gustos de los potenciales usuarios
 - 6.13.1.- Descripción del método
 - 6.13.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.14.- A partir de situaciones peligrosas, repetitivas o dificultosas
 - 6.14.1.- Descripción del método
 - 6.14.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.15.- A partir del análisis DAFO de diseños existentes
 - 6.15.1.- Descripción del método
 - 6.15.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.16.- A partir de cuestionarios (a potenciales usuarios)
 - 6.16.1.- Descripción del método
 - 6.16.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.17.- A partir de aplicaciones absurdas
 - 6.17.1.- Descripción del método
 - 6.17.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.18.- A partir de los resultados de ensayos sistemáticos
 - 6.18.1.- Descripción del método
 - 6.18.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.19.- A partir del método Delphi.
 - 6.19.1.- Descripción del método
 - 6.19.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.20.- A partir de Tormentas de Ideas (Brainstorming)
 - 6.20.1.- Descripción del método
 - 6.20.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.21.- A partir de Circulación de Ideas (Brainwriting)
 - 6.21.1.- Descripción del método
- 6.22.- A partir de la sinéctica
 - 6.22.1.- Descripción del método
 - 6.22.2.- Ejemplos de aplicación
- 6.23.- A partir de visiones futuras
 - 6.23.1.- Descripción del método
 - 6.23.2.- Ejemplos de aplicación

Métodos encaminados a la descomposición de sistemas complejos (productos) en simples (Análisis)

Tema 7

- 7.1.- Introducción
 - 7.1.1.- introducción
- 7.2.- Método de análisis estructural (SADT)
 - 7.2.1.- Descripción del método
 - 7.2.2.- Ejemplos de aplicación
- 7.3.- Método de análisis funcional (FAST)
 - 7.3.1.- Descripción del método
 - 7.3.2.- Ejemplos de aplicación
- 7.4.- Análisis tecnológicos diversos
 - 7.4.1.- Descripción del método
 - 7.4.2.- Ejemplos de aplicación

Métodos encaminados a encontrar nuevas soluciones de diseño a partir de la formulación inicial del mismo (Divergencia)

Tema 8

- 8.1.- Introducción
 - 8.1.1.- introducción
- 8.2.- Soluciones de diseño mediante cuadros morfológicos
 - 8.2.1.- Descripción del método
 - 8.2.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.3.- Soluciones de diseño mediante lista de atributos
 - 8.3.1.- Descripción del método
 - 8.3.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.4.- Soluciones de diseño mediante trituración
 - 8.4.1.- Descripción del método
 - 8.4.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.5.- Soluciones de diseño mediante uso de palabras clave conexas
 - 8.5.1.- Descripción del método
 - 8.5.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.6.- Soluciones de diseño mediante uso de palabras clave inconexas
 - 8.6.1.- Descripción del método
 - 8.6.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.7.- Soluciones de diseño mediante diagrama de flor de loto
 - 8.7.1.- Descripción del método
 - 8.7.2.- Ejemplos de aplicación
- 8.8.- Soluciones de diseño mediante intercambio de esquemas
 - 8.8.1.- Descripción del método
 - 8.8.2.- Ejemplos de aplicación

Métodos encaminados a la transformación de los resultados de la etapa divergente (Transformación)

Tema 9

- 9.1.- Introducción
 - 9.1.1.- introducción
- 9.2.- Transformación por cambio de límites
 - 9.2.1.- Descripción del método
 - 9.2.2.- Ejemplos de aplicación
- 9.3.- Transformación por cambio de funciones
 - 9.3.1.- Descripción del método
 - 9.3.2.- Ejemplos de aplicación
- 9.4.- Transformación por eliminación de interferencias internas entre componentes
 - 9.4.1.- Descripción del método
 - 9.4.2.- Ejemplos de aplicación
- 9.5.- Transformación por análisis causa-efecto (Diagrama espina de PEZ)
 - 9.5.1.- Descripción del método
 - 9.5.2.- Ejemplos de aplicación
- 9.6.- Transformación por análisis de valor
 - 9.6.1.- Descripción del método

Métodos encaminados a la selección de una de entre varias factibles de la etapa de transformación (Convergencia)

Tema 10

- 10.1.- Introducción
- 10.2.- Selección a partir de conformidad con listas de prescripciones
 - 10.2.1.- Descripción del método
 - 10.2.2.- Ejemplos de aplicación
- 10.3.- Selección a partir de conformidad con estándares y normativas
 - 10.3.1.- Descripción del método
 - 10.3.2.- Ejemplos de aplicación
- 10.4.- Selección a partir del análisis de las áreas de decisión interconectadas (AIDA)
 - 10.4.1.- Descripción del método
 - 10.4.2.- Ejemplos de aplicación
- 10.5.- Selección a partir de la compatibilidad con requerimientos de los usuarios
 - 10.5.1.- Descripción del método
 - 10.5.2.- Ejemplos de aplicación
- 10.6.- Selección a partir de valoraciones legales de daños causados a los usuarios
 - 10.6.1.- Descripción del método
 - 10.6.2.- Ejemplos de aplicación
- 10.7.- Selección a partir del análisis del análisis de valor
 - 10.7.1.- Descripción del método
- 10.8.- Selección a partir de la toma rápida de decisiones (Phillips 66)
 - 10.8.1.- Descripción del método
- 10.9.- Selección a partir de los seis sombreros de pensar
 - 10.9.1.- Descripción del método

Este bloque está compuesto por 2 temas:

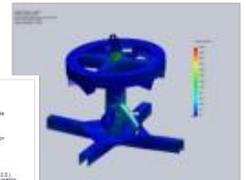
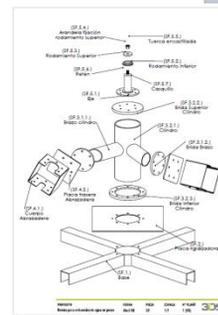
Tema 11. Generalidades sobre el diseño de detalle, de conjunto y para fabricación.

Tema 12. Construcción y evaluación de los prototipos.

Prototipo obtenido por fabricación aditiva



Turbina Pelton real



CONTENIDO DE CADA TEMA

Generalidades sobre el diseño de detalle, de conjunto y para fabricación

Tema 11

- 11.1.- Introducción
- 11.2.- Generalidades sobre el diseño de conjunto.
- 11.3.- Generalidades sobre el diseño de detalle.
- 11.4.- Generalidades sobre el diseño para la fabricación.
- 11.5.- Generalidades sobre otros factores de diseño
 - 11.5.1.- Ensamblaje
 - 11.5.2.- Transporte y almacenamiento
 - 11.5.3.- Fiabilidad
 - 11.5.4.- Medioambiente
 - 11.5.5.- Antropometría y ergonomía

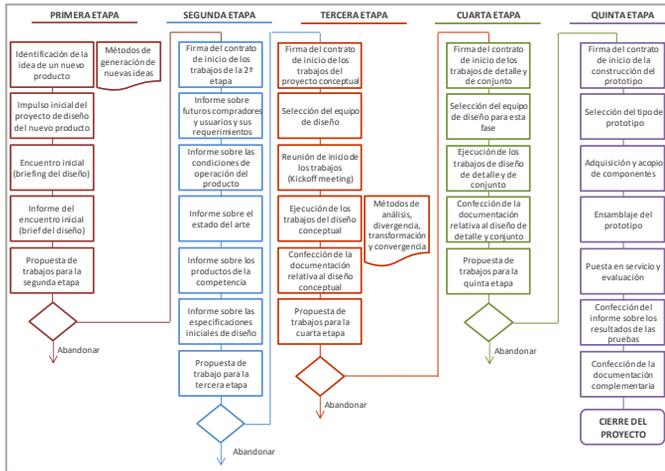
Construcción y evaluación de los prototipos

Tema 12

- 12.1.- Introducción
- 12.2.- Tipos de prototipos

Este bloque esta compuesto por 1 tema:

Tema 13. El proceso general de ejecución de proyectos de diseño de productos.



CONTENIDO DEL TEMA

Ejecución de un proyecto de diseño de productos

Tema 13

13.1.- Introducción

13.1.1.- Tipos de proyectos

13.2.- Etapas en la confección de proyectos de diseño de productos

13.2.1.- Esquema inicial

13.2.2.- Esquema detallado

13.2.3.- Primera etapa. Inicio del proyecto

13.2.4.- Segunda etapa. Especificaciones de diseño

13.2.5.- Tercera etapa. Diseño conceptual (Cocept desing)

13.2.6.- Cuarta etapa. Diseño de desarrollo (para fabricación)

13.2.7.- Quinta etapa. Construcción y evaluación del prototipo

13.2.8. Conjugación de las etapas: el proyecto global de diseño de productos

CONTENIDO

APÉNDICES

- A. Elementos conceptuales utilizados en el diseño de productos.
- B. Los sistemas de expresión en el proceso creativo de productos.
- C. Materiales más usuales en el diseño de productos.
- D. Procesos de fabricación
- E. Ergonomía en el diseño de productos.
- F. Conformación de los equipos humanos para el diseño de productos.
- G. La gestión de la información en el proceso creativo de productos.
- H. Planificación general de los proyectos de diseño de productos.
- I. Valoración del tiempo de ejecución de proyectos de diseño de productos
- J. Valoración de los costes de proyectos de diseño de productos.
- K. Aspectos legales de los proyectos de diseño de productos.

Icl

CONTACTO



Roque Calero Pérez
Estela Calero Luna
Telf.: +34 646260023

ingenieriacaleroluna@gmail.es