

Invernadoiro xeodésico

Departamentos de Tecnoloxía e Debuxo.

Alumnado de Tecnoloxía Industrial I e Debuxo Técnico I

IES de Brión. Curso 2010/11

PROPOSTA DE TRABALLO

Deseño, construción e instalación dun prototipo de invernadoiro con forma de cúpula xeodésica.

Este proxecto desenvolverase co alumnado de Tecnoloxía Industrial I e Debuxo Técnico I. Realizaranse modelos e maquetas previos.

O prototipo será modular, e construírse en madeira e plástico.

O proxecto desenvolverase na segunda quincena de marzo e primeira de abril.

Unha vez construído, o prototipo instalarase no exterior do centro para ser usado polo Departamento de CCNN, Bioloxía e xeoloxía.

Este proxecto presentarase como contribución dos departamentos implicados, nas xornadas da actividade anual de centro.

DOCUMENTACIÓN DO PROCESO DE DESEÑO.

<input type="checkbox"/>	Representación diédrica dun icosaedro, e da esfera na que se inscribe.
<input type="checkbox"/>	Representación diédrica da subdivisión das caras do poliedro.
<input type="checkbox"/>	Representación diédrica da cúpula xeodésica.
<input type="checkbox"/>	Imaxe fotográfica do resultado final e/ou das maquetas.
<input type="checkbox"/>	Representación en V. M. das caras e arestas da figura.
<input type="checkbox"/>	Desenvolvemento da cúpula (documento escalable ou de alta calidade).

<ul style="list-style-type: none"> □ Modelo virtual interactivo na que se aprecien os diferentes estadios da morfoxénese do volume, así como a determinación das V. M. lineais e angulares. Merecerán unha atención especial a proxección dos puntos sobre a esfera circunscrita, e o conxunto de operacións diédricas que permiten determinar os valores dos diferentes elementos.
<ul style="list-style-type: none"> □ Representación dos ángulos de biselado dos barrotes dos bastidores (V. M. dos ángulos formados por caras contiguas, e dos formados por estas caras con planos que, contendo as súas arestas, pasan polo centro da esfera circunscrita). □ Valores destes ángulos. <p>Imaxe fotográfica dos patróns e dos cortes na madeira</p>
<ul style="list-style-type: none"> □ Representación dos ángulos de corte para as unións dos barrotes dos bastidores. □ Valores destes ángulos. <p>Imaxe fotográfica dos patróns, das guías e dos cortes na madeira.</p>
<ul style="list-style-type: none"> □ Bosquexos normalizados ou representacións axonométricas dos elementos de unión e puntos de fixación.

A documentación solicitada deberá ser elaborada ao longo do proxecto.

A documentación gráfica deberá vir acompañada das explicacións necesarias para comprender os elementos representados así como as operacións efectuadas.

Toda a documentación deberá ser presentada en formato dixital.

DOCUMENTACIÓN DA CONSTRUCIÓN DE MAQUETAS

PROXECTO: Construción dun invernadoiro			
Curso		Materias:	
Nomes		Data entrega	

Construción de maquetas

Táboa por fases:

PROCESO		(Imaxe)
MATERIAIS		
ÚTILES E FERRAMENTAS		
MEDIDAS		
TEMPO DE EXECUCIÓN		
OBSERVACIÓNS/ PROBLEMAS		

PROCESO		(Imaxe)
MATERIAIS		
ÚTILES E FERRAMENTAS		
MEDIDAS		
TEMPO DE EXECUCIÓN		
OBSERVACIÓNS/ PROBLEMAS		

...

DIAGRAMA DE FLUXO	
--------------------------	--

PLANIFICACIÓN E EXECUCIÓN

PROXECTO: Construción dun invernadoiro			
Curso		Materias:	
Nomes		Data entrega	

Proceso de construción

Táboa por fases:

PROCESO		(Imaxe)
MATERIAIS		
ÚTILES E FERRAMENTAS		
MEDIDAS		
TEMPO DE EXECUCIÓN		
OBSERVACIÓNS/ PROBLEMAS		

PROCESO		(Imaxe)
MATERIAIS		
ÚTILES E FERRAMENTAS		
MEDIDAS		
TEMPO DE EXECUCIÓN		
OBSERVACIÓNS/ PROBLEMAS		

...

DIAGRAMA DE FLUXO	
--------------------------	--

AVALIACIÓN

- **Documentación e proxecto técnico.**
- **Memorias**

MEMORIA DA FASE DE DESEÑO.

Na memoria deberá incluírse a documentación solicitada, acompañada de tres breves introducións:

1._ Poliedros	
2._ Cúpulas xeodésicas	
3._ Software específico empregado e software de xeometría dinámica en xeral.	

Na memoria deberán detallarse as necesidades de deseño derivadas das relacións entre os elementos construtivos e a forma da figura construída, atendendo principalmente aos seguintes aspectos:

- Definición xeral do volume.
 - Cálculo e representación gráfica da forma.
 - Cálculo e representación gráfica dos elementos constituíntes.
 - Elaboración de modelos virtuais explicativos.
 - Desenvolvemento da figura.
 - Maquetas
- Definición dos elementos construtivos.
 - Cálculo e representación gráfica de diversas seccións.
 - Cálculo e representación gráfica de magnitudes lineais e angulares.
 - Patróns
 - Cálculo e/ou representación gráfica de variacións funcionais da forma xeral (porta, ventás, etc.)
- Definición de elementos auxiliares
 - Cálculo e/ou representación gráfica de guías de corte, elementos de unión e puntos de fixación.

A memoria deberá ser presentada en formato dixital.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Obxectivos da construción	
2. - Departamentos promotores e alumnado implicado	
3.- Características xerais	
4.- Localización	
5. Incidencias no entorno social e sobre o medioambiente	

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.- Equipamento informático e software empregado na fase de deseño	
2. - Materiais empregados (concreta cos nomes técnicos e xustifica o seu uso)	
3. - Técnicas de fabricación (clasifícaas)	
4.- Útiles, ferramentas e máquinas eléctricas	
5.- Enerxías empregadas (especificar en que fase do proxecto)	
6.-Elementos e partes de que consta	
7. - Medidas globais e de cada elemento	
8.- Tempos de execución (especificar por fases)	

CONTIDOS DESENVOLVIDOS.

Tecnoloxía Industrial I

- Análise de construcións para a identificación e a selección de solucións a un problema técnico: construción do invernadoiro, valorando a súa adecuación ao contexto no que deben aplicarse.
- Realización de cálculos e planificación dos traballos prevendo os recursos materiais e as ferramentas que cumpran para a súa realización.
- Construción de modelos, patróns e estruturas procurando o uso correcto das ferramentas e seguindo a planificación previamente elaborada.
- Valoración das montaxes e dos módulos verificando que cumpren coas especificacións previstas.
- Emprego das TIC para a busca de información, para a elaboración de documentos e planos, para a realización de cálculos e simulacións e para a presentación de obxectivos e resultados.

Bloque 1. O proceso e os produtos da tecnoloxía.

- Proceso cíclico de deseño e mellora de produtos.
- Control de calidade durante o proceso.
- Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño do invernadoiro.

Bloque 2. Materiais.

- Madeira
- Plástico
- Exemplificación da aplicación e da elección de materiais para o proxecto.

Bloque 3. Elementos de máquinas e sistemas.

- Esforzos básicos en elementos estruturais.
- Soporte e unión de elementos.

Bloque 4. Procedementos de fabricación.

- Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento.
- Criterios de uso e mantemento de máquinas e ferramentas. Normas de seguranza e hixiene no traballo.
- Exemplificación dalgunha técnica sinxela de fabricación con máquinas e ferramentas axeitadas.

Bloque 5. Recursos enerxéticos.

- Uso de enerxías alternativas.

Debuxo Técnico I

- Proxectividade
- Sistema diédrico de representación
- Operatividade diédrica
- Representación de sólidos
- Poliedros regulares
- A esfera: elementos e representación
- Cálculo de magnitudes lineais e angulares
- Escalas
- Representación gráfica da forma: planos, patróns e modelos.