

O invernadoiro xeodésico na exposición.

Documento base para a elaboración de actividades ao redor do mesmo.

1. **Título:**

Deseño e construción dun prototipo de invernadoiro.

2. **Autores:**

Alumnado:

Miguel Arcay Méndez
Patricia Beade Queiruga
Alejandro Conde Crego
Diego Eitor Casal
Sergio Gómez Vilas
Martín Otero Lavandeira
David Pena Rodríguez
Carlos Taboada García

Coa colaboración de:

René Horta Cadenas
Joaquín Mato Paredes
Ana Orallo González

Profesorado:

Luz Ramos López
Xabier Lorenzo abalde

Coa colaboración de:

Laura Fernández López

3. **Departamentos promotores (materias):**

Dep. de Tecnoloxía Industrial e Dep. de Debuxo Técnico (Tecnoloxía Industrial I e Debuxo Técnico I).

4. **Áreas de coñecemento ás que se vincula especialmente:**

Tecnoloxía, Debuxo, Matemáticas, CCNN, Bioloxía e xeoloxía.

5. **Breve descrición:**

Trátase de facer o percorrido completo dende a idea ata a súa materialización, deseñando e construíndo un prototipo de invernadoiro baseado nunha cúpula xeodésica.

A través deste proxecto desenvolveremos de modo teórico-práctico diferentes aspectos dos currículos destas materias. O alumnado terá a oportunidade de enfrontarse á resolución de problemas reais no deseño e construción dunha estrutura modular de carácter arquitectónico. Aproximarémonos de modo interdisciplinar a cuestións fundamentais para estas materias como son forma, función, materiais e procesos.

O Departamento de CCNN, Bioloxía e Xeoloxía colaborará nunha segunda fase do proxecto aproveitando as posibilidades que ofrece unha infraestrutura como esta para o desenvolvemento das materias que imparte.

Este proxecto enmárcase na liña de colaboración e desenvolvemento de proxectos que principiou o pasado curso escolar coa construción dunha cociña solar de concentración con reflector parabólico, entre os Departamentos de Tecnoloxía, Debuxo e CCNN Bioloxía e Xeoloxía.

Este proxecto pretende ser, ademais, unha achega á actividade anual de centro, que no presente curso xira ao redor dos bosques; tanto polas posibles aplicacións do invernadoiro, como polo principal material empregado: a madeira; pero sobre todo por ser exemplo dunha arquitectura eficiente, con custos de produción moi baixos, e pola inmejorable relación entre a cantidade de materia prima empregada e o volume construído. Este proxecto preséntase no contexto da actividade anual sobre os bosques como un exemplo de arquitectura respectuosa co medio ambiente, un modelo que aproximará ao noso alumnado á idea de sostibilidade.

6. Imaxes:



7. Posibles preguntas para avaliar a comprensión do traballo ou para reflexionar sobre o mesmo:

Análise da forma:

Que tipo de figura é?

Cal é o poliedro regular do que procede?

Que outros poliedros regulares coñeces?

Que outros nomes reciben os poliedros regulares?

Que clase de polígonos son as súas caras?
Mide as diferentes arestas e ángulos.
Que outros polígonos podemos apreciar na estrutura?
Cantos triángulos equiláteros e cantos isósceles completan a figura?
Que vantaxes ofrecen as estruturas reticulares triangulares fronte a outro tipo estruturas?
Que é e que vantaxes ten unha estrutura modular?
Que é unha cúpula?
Que clases de cúpulas coñeces?
Cales son as formas habituais dos invernadoiros que coñeces?

Cálculo de magnitudes:

Calcula o perímetro da base da construción.
Calcula a área da superficie do invernadoiro.
Calcula a área da superficie de chan que cubre o invernadoiro.
Calcula o volume do invernadoiro.
Calcula o volume da semiesfera que circunscribe á figura.

Materiais:

Cales son os materiais empregados para a construción do invernadoiro?
Indica a que grupos pertencen os materiais: madeira, téxtiles, plásticos, metais, materiais de construción, etc e clasifícalos dentro de cada grupo. Ex: madeira natural, artificial ou derivado da madeira.
Indica como se obteñen ditos materiais
Que tratamentos e/ou coidados requiren os materiais empregados?
Que outros materiais poderíamos empregar? vantaxes e inconvenientes.

Construción:

Que é unha maqueta?
Que é un prototipo?
Que operacións básicas foi necesario realizar para construír o invernadoiro?
Que máquinas e ferramentas se empregaron?
Explica os diferentes tipos de unión que observas na construción.

Uso:

Cal é a función dun invernadoiro?
Por que sobe a temperatura dentro dun invernadoiro?
Cales son as vantaxes do seu uso en agricultura?
Cales son as súas principais desvantaxes?
Que outros usos teñen os invernadoiros?

8. Outras posibles actividades a desenvolver a partir do mesmo:

Debuxa ou describe unha construción cunha estrutura similar pero destinada a un uso diferente.
Lectura e posterior actividade do conto “O país dos cadrados” (Prestaremos o libro en italiano e facilitaremos material para a actividade).
Constrúe a túa propia cúpula xeodésica (Entregaremos un recortable).