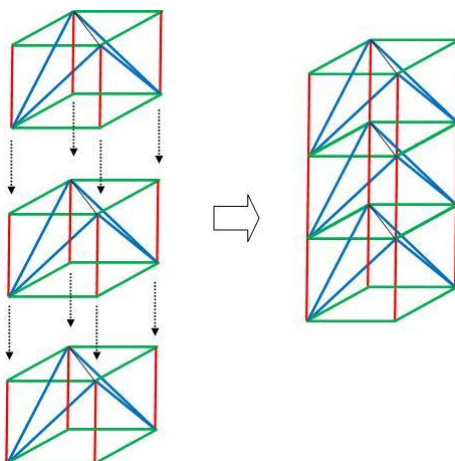


TÍTOL ESTRUCTURES RESISTENTS AMB PAPER**Objectius**

Observar la resistència de les estructures triangulades.

Descripció de l'activitat

Aquesta activitat, en format PDF, permet a l'alumnat observar a través de la pràctica la resistència i indeformabilitat que ofereixen les estructures triangulades inclús quan estan construïdes amb materials de suposada poca resistència com el paper.

Es tracta de muntar una torre de mínim tres pisos d'alçada fent servir barres de paper reciclat com a elements de construcció de l'estructura. L'activitat consta de tres parts: el muntatge d'una torre de paper amb estructures triangulades, l'observació i presa de conclusions del comportament de l'estructura quan se la carrega amb pes i finalment un qüestionari final de verificació d'assoliment dels continguts de la pràctica.

Aula

Aula de Tecnologia

Temporització

2h a l'aula de Tecnologia

Recursos emprats

- Vídeo: ["Tombats pel vent"](#) (28").
"...la reportera Anna Lasaga esbrina les causes que fan possible que el vent arrenqui la teulada d'una construcció aparentment sòlida...".
(material complementari a la pràctica)
- Fulls de paper de mida DIN A4 per reciclar o reciclats
- Cola blanca
- Pegament termofusible
- Tisoires
- Escaire

Aspectes didàctics i metodològics

Abans de realitzar aquesta pràctica convé que l'alumnat conegui les característiques de les estructures, els esforços principals a que poden estar sotmeses, les diferents disposicions dels elements de les estructures d'armadura i les propietats d'indeforabilitat de les estructures triangulades. Un cop realitzades la pràctica, és important corregir les conclusions i el qüestionari a classe per a assegurar que s'han assolit els principals conceptes sobre estructures triangulades. La pràctica està pensada per a realitzar-la en grups de dos a cinc components.

Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada

Els principals continguts que es treballen són:

- Estructures triangulades
- Esforç de compressió
- Característiques de les estructures
- Resistència
- Deformació

Els principals processos treballats són:

- Càrregues de les estructures i tipus d'esforços

La principal competència que es treballa és la que fa referència a la interacció amb el món físic.

Alumnat a qui s'adreça especialment

L'activitat està adreçada a tot l'alumnat de 1r d'ESO. Per a alumnes amb necessitats especials d'aprenentatge:

- Alumnes amb perfil d'aprenentatge lent: Poden realitzar la pràctica dins d'un grup d'alumnes que el puguin ajudar, tant en el muntatge com en el qüestionari.
- Alumnes amb perfil d'aprenentatge ràpid: Poden construir una torre amb una biga horitzontal addicional. A més a més, enlloc de guiar la construcció de la torre se'ls pot proposar que decideixin lliurement el tipus de triangulació de les barres. Per a observar els esforços que pot resistir la seva construcció, carregaran tant la torre com la biga. Han de saber explicar i dibuixar els diferents esforços que aquesta està patint en cada cas.

Interdisciplinarietat, transversalitat, relacions amb l'entorn...

Connexions amb matemàtiques i educació visual i plàstica

Documents adjunts

- Guia de l'alumnat: MA_ESTRUCTURES RESISTENTS AMB PAPER.pdf

Itinerari
