

KATAPULT ZE ŠPACHTLÍ

Kdo může vyrobit?

Děvčata a chlapci ve věku 6. ročníku základní školy. V případě dostatečné šikovnosti a trpělivosti žáků lze vyrábět i s žáky 5. ročníku. Doporučujeme však menší počet žáků ve skupině. Učitel bude muset sem tam pomáhat.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit 1-2 vyučovací hodiny.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Pavel Martínek, ZŠ a MŠ Tábor, Helsinská 2732



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- vyjádří vlastními slovy výhody využívání techniky v běžném životě, vč. možných rizik,
- postupuje podle slovního návodu, předlohy, jednoduchého náčrtu, video-návodu,
- rozliší, roztrídí a pojmenuje základní technické materiály,
- provádí přiměřeně náročné ruční zpracování technických materiálů,
- dbá na správné provádění pracovních činností a postupů a prakticky je využívá při zhotovování výrobků z technického materiálu.

Konkrétní dovednosti:

- lepení, vrtání, řezání.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- školní třída, doma.

Materiál:

- lékařské špachtle 13 ks, gumičky 3 ks, šroubky s maticí 4 ks, víčko od PET láhve.

Pomůcky:

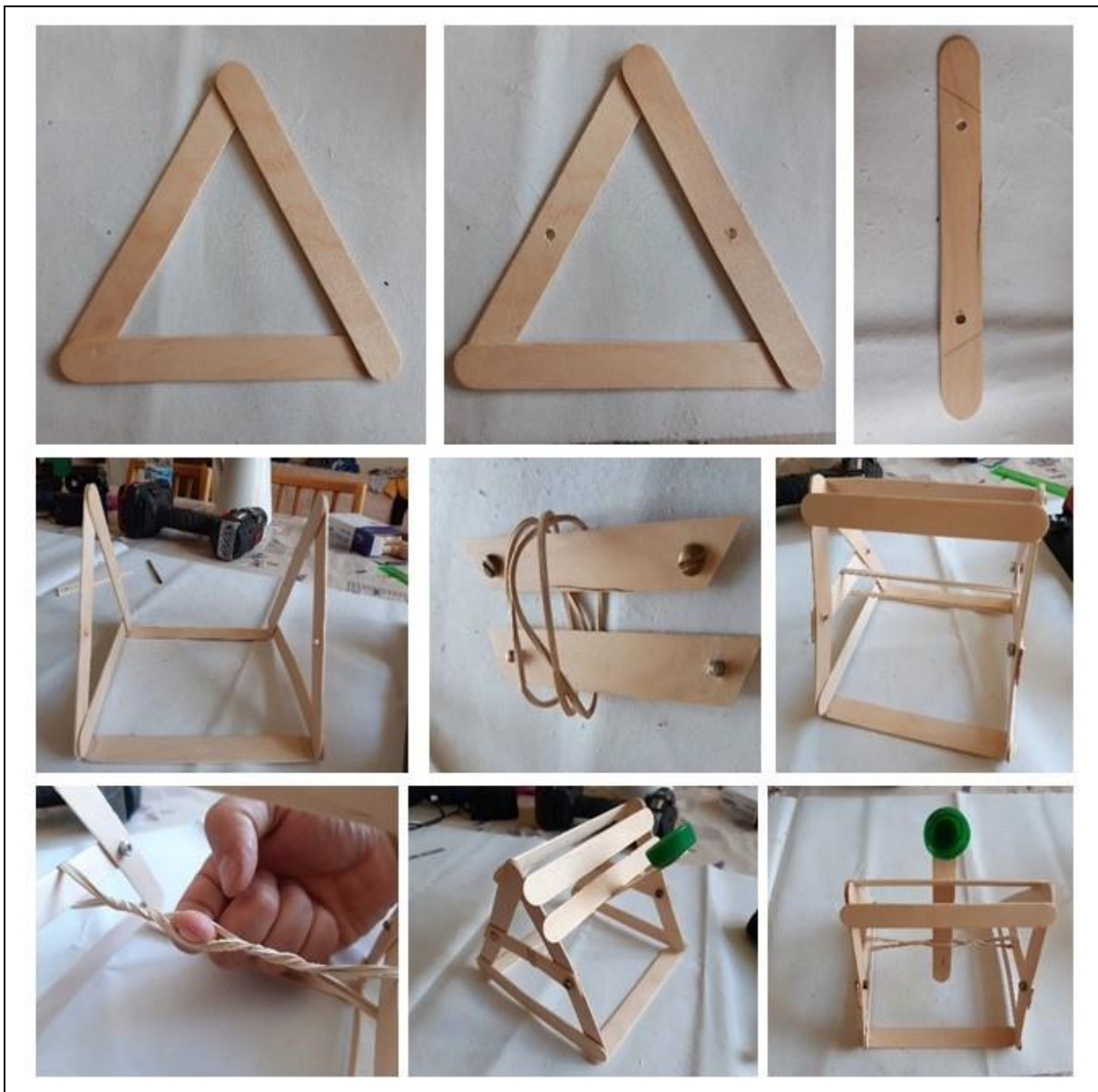
- tužka, pravítko, tavná pistole, aku vrtačka, vrták odpovídající velikosti, malý řezný kotouč na vrtačku.

Pracovní postup



1. Ze špachtlí slepíme tavnou pistolí dva rovnoramenné trojúhelníky. (obr.1)
2. Cca 5 cm od spodní základny vyvrtáme otvory pro šroubky. (obr. 2)
3. Pod otvory dáme další špachtli a vyznačíme si tužkou otvory a seříznutí.
4. Vyvrtáme otvory a řezným kotoučkem seřízneme špachtli do správného tvaru. (obr. 3)
5. Zopakujeme pro druhou stojnu.
6. Trojúhelníkové stojny tavnou pistolí propojíme pomocí 2 špachtlí. (obr. 4)
7. Do seříznutých špachtlí vložíme šroubky a 3 gumičky. (obr. 5)
8. Pomocí šroubků a matic připevníme na stojny.
9. Ve vrchní části vyztužíme 2 špachtlemi. (obr. 6)
10. Na předposlední špachtli přilepíme víčko z PET láhve.
11. Několikrát protočením předpružíme gumičky. (obr. 7)
12. Mezi gumičky vložíme vrhač (špachtli s PET víčkem).

13. Pro lepší křivku letu "projektilů" je vhodné připevnit ještě jednu špachtli pod vyztužení. (obr. 8)
14. Katapult je hotov. (obr. 9)



Metodické poznámky



1. Lepidlem z tavné pistole určitě nešetřete, můžete i dodatečně na spoje přidat.
2. Šroubový spoj je pro možnost výměny, nebo úpravy počtu gumiček.
3. Jako projektily jsou vhodné gumoví medvídci v závodech na přesnost vrhu.

Použité zdroje a další inspirace



Internetové zdroje:

- *TechnoMet* – sbírka metodických námětů k provádění technických činnosti žáků ve škole, zájmovém kroužku nebo dětmi doma. Primárně se zaměřuje na aktivity pro děti a mládež ve věku od 6 do 14 let. Dostupné na: <https://www.pdf.upol.cz/ktiv/technomet>.
- Další výrobky ze špachtlí dostupné na: <https://cz.pinterest.com/hanahorodyska/v%C3%BDrobky-z-l%C3%A9ka%C5%99sk%C3%BDch-%C5%A1pachtl%C3%AD/>