

VYŘEZÁVANÝ VĚTRNÝ MLÝN

Kdo může vyrobit?

Žáci 6. - 7. ročníku základní školy. Děvčata a chlapci v zájmových kroužcích nebo na školách v přírodě.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 1 vyučovací hodinu.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Miroslav Janu, Univerzita Palackého v Olomouci



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- při zpracování technických materiálů využívá ruční nářadí i bezpečné elektrické nářadí,
- rozliší, roztřídí a pojmenuje základní technické materiály,
- z nabídky zvolí vhodný materiál a pracovní postup; při zhotovování výrobku dodržuje daný sled výrobních operací.

Konkrétní dovednosti:

- měření, krájení, řezání, vrtání, montážní práce.
- využívá poznatků o makroskopické stavbě dřeva.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- školní dílna, domácí prostředí, zájmové kroužky, školy v přírodě.

Materiál:

- čerstvá (živá) větev z měkkého dřeva lípy, vrby, topolu, lísky Ø 30-40 mm. (domeček větrníku) a větev ze stejného dřeva Ø 10-20 mm, délky ± 200 mm (lopatky a tělo vrtule)

Pomůcky:

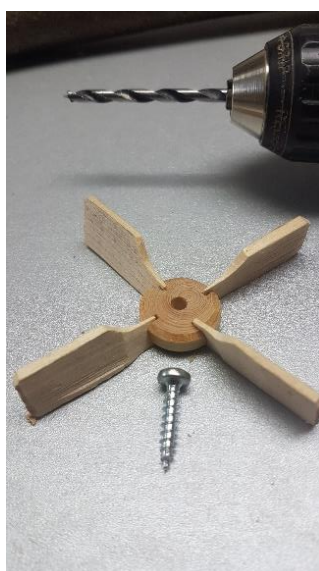
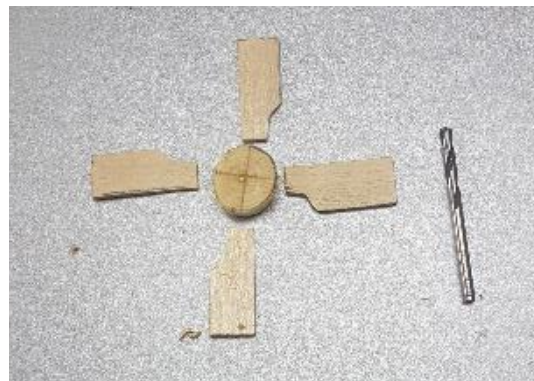
- tužka, nůžky nebo štípací kleště na větev, pila ocaska, řezbářský nůž nebo kvalitnější ostrý zavírací nůž, aku-vrtačka, vrták Ø 6-8 mm, nebo ze stejného Ø, vodou ředitelné lepidlo, podložku s opěrkou pro snadnější řezání.

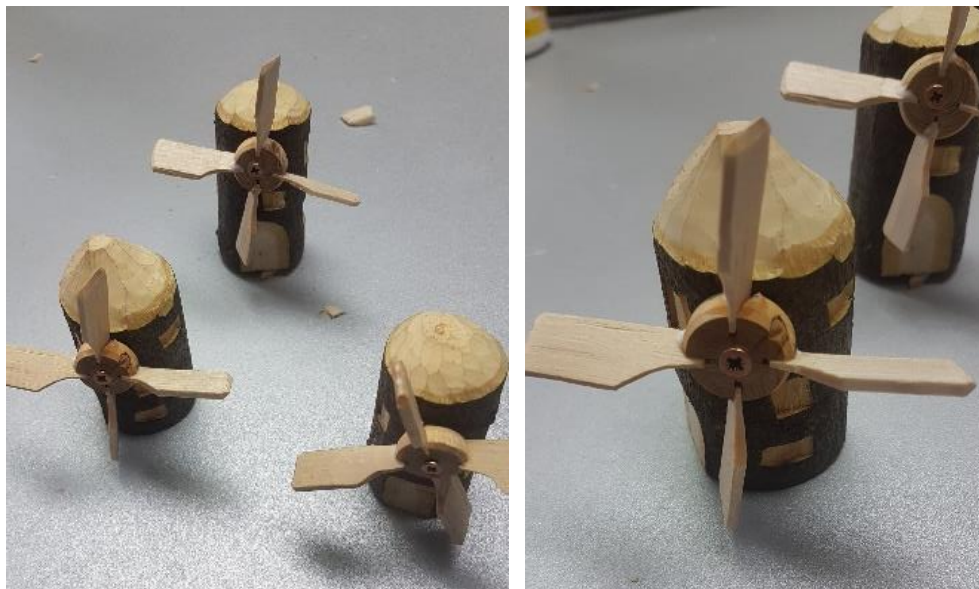
Pracovní postup



1. Z větve silnějšího Ø uřízneme pilou ocaskou váleček o délce 70 – 80 mm, (domeček větrníku) a začistíme ho nožem do tvaru střechy.
2. Do kůry domečku nožem vyřežeme okna a dveře. (odřezáváme pouze vrstvu kůry).
3. Z větve tenčího Ø uřízneme ocaskou kolečko o Ø 20 mm, tl. max. 10 mm a odstraníme kůru (náboj - nosná část vrtulí větrníku).
4. Ze stejné větve tenčího Ø nařežeme 4 plátky dřeva o délce 35 – 50 mm a tl. 2-3 mm (lopatky vrtule) následně je nožem upravíme do tvaru pro vsunutí do hřídele vrtule.
5. Náboj - Nosnou hřídel vrtule rozdělíme tužkou na 4 části.
6. Do vrchní části náboje provedeme zářezy do hl. 5 – 6 mm pod úhlem ± 12 - 15 pro vlepení vrtulí.
7. Do středu náboje vyvrtáme nebozezem otvor o Ø 3 mm.

8. Nožem zašpičatíme konce vrtulí a vlepíme je do zářezu na náboji voděodolným lepidlem.
9. Pro uchycení kompletní vrtule do těla domečku použijeme vrut 3 x 30 mm. (vrtule se musí volně protáčet).
10. Výrobek je hotov.





Metodické poznámky



1. Výrobu stromku si předem vyzkoušejte.
2. Používejte nabroušené nože.
3. Ukažte žákům správné broušení nožů.
4. Dodržujte bezpečnostní předpisy při řezání.
5. Pracujte na podložce s opěrou.
6. Vrtule se musí volně otáčet i při malém „fouknutí“

Použité zdroje a další inspirace



Knižní zdroje:

- *Malý řezbář*. Přeložil Jiří STEINER. Praha: Svojtka & Co., 2014. Pokusy, objevy, hry. ISBN 978-80-256-1331-3.
- ŠTAJNOCHR, Lubomír. *Broušení nástrojů*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. Profi & hobby. ISBN 80-247-0742-X.
- MINÁŘ, Marek. *Lidové řezbářství*. Praha: Grada, 2008. Řemesla, tradice, technika. ISBN 978-80-247-1722-7.
- JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. *Dřevo a jeho obrábění*. Praha: Grada, 2010. Průvodce truhláře. ISBN 978-80-247-2961-9.

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>.
- <https://cz.pinterest.com/>

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

T A
Č R

Program Éta