

STAVBY Z VRBOVÉHO PROUTÍ NA ŠKOLNÍ ZAHRADĚ

Cíl výuky

Rovina kognitivní

Žák prověří vlastnosti materiálu z hlediska funkčnosti.

Žák aplikuje teoretické poznatky o technických materiálech.

Žák propojuje teoretické i praktické poznání napříč vyučovacími předměty.

Žák vytvoří návrh objektu v základních rysech.

Žák naplánuje postup výroby a vysvětlí jednotlivé kroky.

Žák diskutuje postup výroby s ostatními žáky.

Žák vytvoří jednoduchou technickou dokumentaci (zachytí v bodech postup a provede náčrty).

Žák zorganizuje/zrealizuje jednotlivé aktivity vedoucí k odstranění závady či vyřešení problému.

Žák zhodnotí výsledek své práce i práce spolužáků.

Rovina afektivní

Žák projevuje zájem o environmentální tematiku při řešení problémových situací ve svém okolí.

Žák uvažuje nad alternativními řešeními problémů ve svém okolí.

Žák vnímá na konkrétním případě možnosti využití přírodních materiálů jako alternativě k průmyslově vyráběným materiálům.

Žák dokáže posoudit přínos využití přírodních materiálů na školní zahradě v kontextu udržitelného rozvoje i estetických vlastností.

Žák vyvíjí vlastní aktivitu ve prospěch komunity v podobě účelové úpravy společných školních prostor a motivuje k tomu i ostatní.

Žák dokáže respektovat protichůdné pohledy na problematiku, chápe názory ostatních, přestože s nimi nemusí souhlasit.

Žák pociťuje spokojenost z kvalitně provedené práce ve skupině

Rovina psychomotorická

Žák pozoruje a uvědoměle vnímá předváděnou pohybovou činnost.

Žák provádí pracovní úkony spojené s obsluhou nástrojů a nářadí (usiluje o zautomatizování prováděné činnosti).

Prostředí výuky

Výuka se odehrává převážně venku, ale i v kmenové třídě, případně pod přístřeškem na školní zahradě. Takto pojatá výuka rozbíjí stereotyp v pojetí školního vzdělávání, a přitom nabízí vysoce motivační impulzy k učení formou prožitku, kdy poznatky jsou dlouhodobě fixovány a připraveny k okamžitému praktickému využití. V žácích je možné zároveň pěstovat kreativitu, prospívat fyzickému zdraví, a hlavně vyučovat v souvislostech, v situacích nejen blízkých běžnému životu, ale v situacích, které jsou životem samým. Osvojené znalosti a dovednosti může využívat v běžném životě okamžitě. Charakter práce umožňuje srozumitelně propojovat průřezová témata a vyučovat v souladu s hospodářským a společenským pokrokem i plnohodnotným zachováním životního prostředí.

Prostředí parku poskytuje unikátní podmínky pro rozvoj společenské odpovědnosti mladých lidí, která je stále vzácností a je potřeba ji znovu a znovu prohlubovat. Běžná třída, ideálně uspořádaná do kruhu či pracovních hnízd, poskytuje „úkryt“ pro přípravu aktivit rozvíjejících zručnost a technické myšlení žáků. Je jen na učiteli, jak intenzivní bouři mozků (brainstorming) vyvolá. Doporučujeme prostudovat: <https://ucimesevenku.cz/>

Potřebné učební pomůcky

Zahradnické nůžky, očkovací nůž, štípací kleště, sázecí lopatka, spojovací materiál (provazy různé síly, stahovací pásky, vázací drát, aj.).

Rozvíjené klíčové kompetence k učení

- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě,
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy,
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti,
- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností,
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky,
- využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému,
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí,
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje o diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje,
- účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce,
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá,
- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky,
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot,
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce.

Mezipředmětové vztahy

Přírodopis – poznávání stromů, vlastnosti dřeva, využitelnost materiálů.

Informatika – využití ICT k vyhledávání informací a objednání materiálu, využití technologií ke komunikaci, grafický návrh pomocí počítače.

Matematika – početní operace při výpočtu množství materiálu.

Fyzika – měření délky.

Výtvarná výchova – tvorba návrhu technického řešení, produktová fotografie.

Občanská nauka – udržitelný rozvoj, globální rozvojové vzdělávání.

Průběh výuky

Proutí a výrobu z něj má mnoho žáků spojenou s výrobou pomlázek nebo košíků. To je pevně spjata s obdobím jara, kdy se provádí údržba (prořez) zeleně a příprava na nové vegetační období. Společně s žáky vyhledáme a vytipujeme vhodný stavební materiál – vrbové pruty. Vzhledem k tomu, že se v ČR vyskytuje 21 domácích druhů vrby, je možné využít stromy na školním pozemku, popř. na

soukromém pozemku rodičů žáků. Vhodné je oslovit odbor životního prostředí v sídle, kde se škola vyskytuje. Po dohodě s vedením města či vesnice je možné společně s žáky provést i prořez nebo se na něm aktivně spolupodílet.

Žáky vhodně motivujte, aby přijali jako kolektivní výzvu. Můžete k tomu využít i příklady dobré praxe dostupné na webových stránkách. Žáci kromě staveb objektů z dořezaného proutí mohou realizovat i tzv. živé stavby nebo živé sochy. Inspirace např. zde: <https://www.naplot.cz/vrbove-stavby-nase-realizace>. Motivací může být úprava venkovní učebny nebo společných prostor areálu školy.



Proutky můžeme spojovat jak ve školní dílně, tak na školní zahradě či jiných venkovních prostorech. Před tvorbou návrhů je vhodné nechat žáky vyhledat již existující objekty jako inspiraci, vyhledat zajímavá řešení architektury zahrad. Nebo například vyfotit prostor, kam chceme budoucí objekt umístit a vytvářet návrh přímo na fotografii prostředí. Důležitým krokem je žáky seznámit s možnostmi spojení vrbových proutků, zejména s ohledem na povětrnostní vlivy ovlivňující kvalitu materiálu. Skupinová práce žáků klade vysoké požadavky jak na žáky, tak na učitele. Velikost skupin volte podle velikosti zamýšleného objektu i náročnosti pracovního postupu tak, aby měli všichni žáci možnost podílet se na tvorbě. Není nezbytné, aby měli všichni žáci stejný úkol, naopak žádoucí je sestavit skupiny tak, aby bylo možné využít individuálních kvalit jednotlivců k dosažení společného cíle. Žáky je vhodné žáky v co největší míře zapojit do pracovních činností, které nejen, že pomáhají rozvíjet úctu k práci, jako jednu z nejvyšších lidských hodnot, ale též napomáhají rozvíjet technické myšlení a zručnost žáků.



Metodické poznámky

- Ekologické zásady a udržitelný princip je možné sledovat a prosazovat v různých oblastech (používání ekologicky nezávadných materiálů, ochrana zdraví žáků při práci, minimalizace ekologické stopy).
- Před realizací aktivity je vhodné s žáky vyzkoušet různé druhy uzlů, jejich pevnost a použitelnost pro různé účely.
- Aby bylo možné učební aktivitu uskutečnit, je zapotřebí materiál a nářadí. Neobávejte se v této záležitosti obrátit na zastupitele obce či města. Výsledky žákovské činnosti mohou být umístěny ve veřejném prostranství. Také je možné spolupracovat nejen v rámci školy a podpořit tak společné učení, ale rozšířit spolupráci v lokální komunitě a zohlednit tak aspekt mezigeneračního učení (zapojení členů rodiny, přátel aj.).
- Aktivitu dobře promyslete a naplánujte z hlediska rovnoměrného zapojení všech žáků, aby nevznikaly situace, kdy jen několik žáků pracuje a ostatní se nudí.
- Nezapomínejte z průběhu výuky pořizovat pěkné fotografie a sdílet je na sociálních sítích (pokud by byli na záběrech i žáci, je třeba mít ošetřené GDPR, což ale školy standardně mají; případně lze fotografie anonymizovat rozmazáním obličejů).

Hodnocení žáků

Hodnocení je velmi podstatnou činností učitele, jelikož je tak poskytována zpětná vazba žákům. Ti tak mají šanci získat informace o jejich pokroku v učení, co dělají skvěle nebo naopak, v čem by se měli zlepšit. Bez kvalitního hodnocení žáků se neobejde ani předmět technika.

Při hodnocení této učební situace společně stanovte i hodnotící kritéria. Vzhledem ke skupinovému charakteru činností je vhodné zaměřit se na osobnostní kvality žáků (soft skills), jejich individuální posun, např. roli ve skupině, schopnost kompromisu v komunikaci s ostatními, demokratickou volbu výsledného řešení, kreativitu v řešení technických problémů, aj. V případě hodnocení zaměřeného na produkt je možné zohledňovat originalitu technického řešení, preciznost provedení práce, uplatnitelnost – užitečnost produktu, estetickou stránku vyhotovení produktu, aj.

Skupinová práce poskytuje také vhodný prostor k rozvoji sebehodnocení žáků. Zde mějte na paměti, že je třeba systematicky vést žáky nejprve řízenou (sebe)reflexí a následně umožnit bezpečné svobodné vyjádření vlastního názoru za dodržení pravidel slušného chování a ohleduplnosti vůči ostatním. Hodnotící výroky by měly být popisného charakteru, tedy ne nekonkrétní „nálepkování“, ale popis provedené práce vhodnými slovními obraty.

Pojmy uplatnitelné v hodnotících výrocích uvádí např. F. P. Schimunek (in Gavora, 2001, s. 253). Ten člení popisné vlastnosti dle situací na:

1. Chování při učení a při práci: *soustředěný, pozorný, chápavý, lehce poučitelný, spolehlivý, podávající perfektní výkon, soustavný, cílevědomý, rychlý, přesný, přiměřený, jasný, srozumitelný, plynulý, názorný, vytrvalý, samostatný, bystrý, nápaditý, tvořivý, logicky uvažující, schopný rozlišovat, schopný aplikovat naučené, zvědavý.*
2. Sociální chování: *upřímný, přátelský, spolehlivý, přizpůsobivý, připravený pomoci, zdrženlivý, energický, živý, klidný, vyrovnaný, schopný přizpůsobit se / podřídit se, schopný spolupracovat, pracuje s radostí, rád se dělí o své zážitky.*
3. Individuální zvláštnosti: *silná vůle, rozumný, neústupný, odhodlaný, sebejistý, příjemný, schopnost nadchnout se pro věc, harmonický, veselý, spokojený, tichý, rozvážný, obětavý, oddaný, sebevědomý, sebejistý, sebekritický, náročný, starostlivý.*

Specifikace podmínek výuky

Je nezbytná existence odborné učebny pro předmět Technika (dílny)?

- ano
 ne

Jaké vybavení, pomůcky a nástroje jsou nezbytné?

- dílenský pracovní stůl ponk

- svěrák, případně svěrky pro uchycení materiálu
- nářadí pro zpracování materiálů (pila, rašple, pilníky, vrtačka, hoblík...)
- montážní a demontážní nářadí (klíče na utahování šroubů a matic, šroubováky, kleště...)
- pomůcky na provádění povrchových úprav a nátěrové hmoty
- pomůcky ke spojování materiálů (pro lepené a šroubové spoje, pro spojování vruty a hřebíky...)
- pomůcky pro šití textilu
- 3D tiskárna
- laserová gravírka
- CNC frézka
- komponenty pro konstruování robotů
- počítač s připojením na internet
- jiné, doplňte

Je nezbytné, aby byl k dispozici technický materiál nebo byla možnost ho bez problémů zakoupit z prostředků školy či jiné instituce?

- ano
- ne

Je nezbytné, aby výuku realizoval aprobovaný učitel:

- ano
- ne

Pokud výuku může realizovat neaprobovaný učitel, tak jakou by měl mít úroveň technických dovedností?

- nemusí být zručný
- měl by být schopen realizovat základní technické práce
- měl by to být profesionální řemeslník/technik/konstruktér

Je nezbytné, aby v okolí školy byla k dispozici veřejná dílna či technické centrum?

- ano
- ne

Je nezbytné, aby v okolí školy byla k dispozici jiná škola, která je ochotna sdílet svou dílnu?

- ano
- ne

Je nezbytné, aby byla v okolí školy, případně přiměřené dojezdové vzdálenosti, technická památka?

- ano
- ne

Lze realizovat aktivitu v rámci projektových dní?

- ano
- ne

Podporuje aktivita společné učení žáků různého věku?

- ano
- ne

Podporuje aktivita uplatňování mezipředmětových vztahů?

- ne
- ano, s matematikou
- ano, s fyzikou
- ano, s chemií
- ano, s informatikou
- ano, s občanskou naukou
- ano, s přírodopisem
- ano, s dějepisem
- ano, s výtvarnou výchovou
- ano, s doplňte

Literatura pro další inspiraci a použité zdroje

- BÁN, Dávid a kol. *Když se řekne GRV*. 1. Olomouc: ARPOK, 2018. ISBN 978-80-907443-0-1.
- ČÁSTKOVÁ, Pavlína. *Rozvoj sebehodnocení žáka v technické výchově na primární škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2018. DOI: 10.5507/pdf.18.24453958. ISBN 978-80-244-5395-8.
- GAVORA, Peter. Diagnostikovanie a hodnotenie žiaka vo vyučovaní. In. *Předškolní a primární pedagogika*. KOLLÁRIKOVÁ, Zuzana a Branislav PUPALA, et al. Praha: Portál, 2001. s. 233-256. ISBN 80-7178-585-7.
- HOLAN, Jiří a kol. *Dřevo v domácnosti: ochrana, údržba, renovace*. 1. vyd. Brno: ERA, 2006. viii, 108 s. Stavíme. Údržba. ISBN 80-7366-049-0.
- KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vydání 3., rozšířené a aktualizované. Praha: Portál, 2016. 157 stran. ISBN 978-80-262-0983-6.
- N'DIAYE, Tabara. *Pletení stylových košů: praktický průvodce různými technikami pletení (nejen) košů*. První vydání. Praha: Metafora, 2020. 143 stran. ISBN 978-80-7625-075-8.
- PAVLIŠTÍK, Karel. *Dřevo, proutí, sláma v tradiční rukodělné výrobě na Podřevnicku*. 2., rozš. vyd. Zlín: Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně spolu s Klubem H + Z, 2011. 279 s. ISBN 978-80-87130-19-3.
- SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. První vydání. Praha: Grada, 2019. 336 stran. ISBN 978-80-271-2254-7.
- ŠENFELDOVÁ, Helena. *Pletení z proutí od A do Z*. 2. rozš. vyd. Praha: Sobotáles, 2003. 112 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 80-85920-93-X.
- KINDELMANNOVÁ ŠEBESTOVÁ, Hana. Stavby z vrbového proutí vylepší vzhled zahrady, potěší děti. *Izahradkar.cz* [online]. 2020 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <https://izahradkar.cz/zahrada/technika-stavby/zahradni-stavby/vrbove-stavby/>

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

T A

Č R

Technologická
agentura
České republiky

Program **Éta**