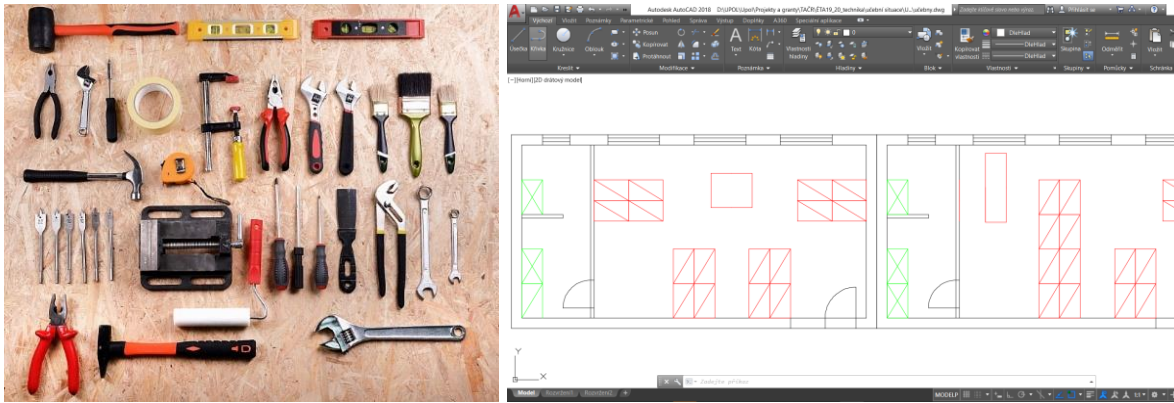


## VYBAVUJEME DÍLNU ON-LINE



### Cíl výuky

#### *Rovina kognitivní*

- Žák prověří funkčnost náradí, nástrojů a pomůcek v dílně.
- Žák rozpozná závadu jednotlivého náradí, nástrojů a pomůcek.
- Žák hodnotí udržitelnost vybavení dílny z hlediska opravitelnosti a ekonomické náročnosti.
- Žák identifikuje nedostatky ve vybavenosti dílny.
- Žák vyhledá a kriticky hodnotí možnosti pořízení vybavení na internetu.
- Žák navrhne a obhájí doplnění vybavení dílny.
- Žák kooperuje a diskutuje postup dovybavení dílny s ostatními žáky.
- Žák třídí a porovnává své nápady a nápady ostatních spolužáků.
- Žák plánuje a vytváří systém nákupů z pragmatického a ekonomického hlediska.
- Žák zhodnotí výsledek své práce i práce spolužáků.
- Žák propojuje teoretické i praktické poznání napříč vyučovacími předměty.
- Žák ověřuje dostupnost a způsob nákupu vybavení na internetu.
- Žák uvažuje nad schématem rozmístění dílenského nábytku s ohledem na různé podmínky.

#### *Rovina afektivní*

- Žák si utváří systém hodnot k udržitelnosti pracovního vybavení ve svém okolí.
- Žák projevuje angažovanost v zájmu kolektivu při řešení stanoveného problému.

#### *Rovina psychomotorická*

- Žák pozoruje a uvědoměle vnímá prostorové rozmístění objektů ve školní dílně.
- Žák analyzuje bezpečně hmatem kvalitu a tvar vybavení dílny.

### Prostředí výuky

Výuka se odehrává převážně v kmenové třídě, v počítačové učebně a případně ve školní dílně, pokud ji má škola k dispozici. Kmenová třída vhodně poslouží jako zázemí pro utváření představ žáků, které vzájemně i s vyučujícím diskutují, hodnotí a konkretizují. Pokud má škola k dispozici dílnu, nejprve je vhodné ji navštívit, což umožní, aby byly představy žáků konkrétnější. Žáci si nejen prohlédnou dispoziční uspořádání dílny, ale zároveň se podrobněji seznámí s náradím a provedou kontrolu jejich staří, kvality a další použitelnosti. Při absenci dílny můžeme využít různé digitální vizualizace a fotodokumentace, které s žáky vyhledáme na internetu. Další alternativou je návštěva dílen spolupracujících škol.

Výuka v počítačové učebně poskytne prostor pro hledání informací na různých e-shopech, které se orientují na prodej dílenského vybavení. Práce s digitálními technologiemi se tímto způsobem vhodně propojí s technickou výukou a zároveň podpoří rozvoj digitální gramotnosti a kritického myšlení žáků. Webové prostředí můžeme využít dále k vytváření digitálních situačních návrhů dílen či vytváření seznamů apod.

### Potřebné učební pomůcky

Kancelářský papír, kreslící a rýsovací potřeby, počítač.

### 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 upevnování 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

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

Matematika – početní operace při výpočtu cen.

Chemie – poznatky o korozi a ochranou před ní.

Fyzika – měření délky.

Občanská nauka – hospodárnost a udržitelnost pracovního vybavení.

### Průběh výuky

Nemáte ve škole dílny nebo je máte, ale jejich stav je nedostačující? Plánujete pořízení školní dílny nebo chcete dílny zrekonstruovat či modernizovat? Ano, čeká Vás nelehký úkol. Ale vězte, že na to

nemusíte být sami. Máte školu plnou nápaditých žáků. Zapojte je do příprav a plánování. Jak na to? Jednoduše vytvořte situační výuku a žáky zapojte. Nechte je přicházet s nápady, hledejte s nimi na internetu, porovnávejte, počítejte náklady. Vyhlase průzkum na škole. Zapojte více tříd. Vytvořte digitální situační dispozici budoucí dílny. Připravte vícero návrhů. Hlasujte, vytvořte nástěnku nejlepšího návrhu, připomínejte, doplňujte. Nakonec se Vám sejde tolik podkladů, že zpracování projektu pro financování nebude takový problém, jak by se zdálo. A co víc, každý nápad žáků Vás přiblíží k tomu, že v závěru na nic z vybavení nezapomenete.






<http://www.zsbanov.cz/clanky/103/modernizace-vybaveni-skolni-dilny>

Situační výuka učí žáky řešit konkrétní reálné situace ze života, nicméně nesmíme zapomenat, že situace by měla být ve výuce navozena v souladu s úrovní schopností žáků. Žáci se snaží hledat postupy vedoucí k vyřešení konkrétní situace, problémového případu, který je jim prezentován a předložen k řešení. Vybavení dílny online je perfektním tematickým případem, který nabízí několik variant náročnosti, jak může být problém stanoven.

Váš nákupní košík – obsah košíku

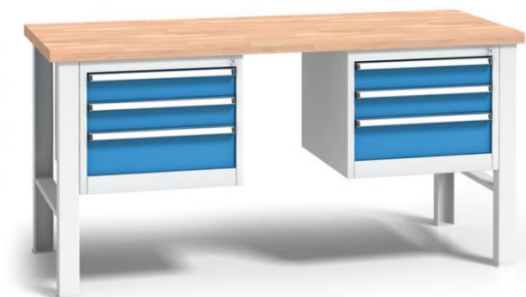
1. Obsah košíku    2. Doručení a platba    3. Vaše údaje    4. Shrnutí

Ceny jsou uvedeny vč. DPH

Název produktu	Množství	Cena za kus	Cena celkem
 STANLEY 0-22-464 3-dílná sada pilníků 200 mm Kód: 0-22-464	1	430 Kč	430 Kč
 STANLEY 0-22-477 3-dílná sada rašpíli 200 mm Kód: 0-22-477	1	430 Kč	430 Kč
 STANLEY Tradecut 3.0 pila na dřevo 380mm 7 TPI Kód: 5TH120348-1	1	255 Kč	255 Kč
 STANLEY 0-20-807 pilka na železo Mini Kód: 0-20-807	1	93 Kč	93 Kč
 STANLEY 1-15-122 pilka na železo s revolverovou rukojetí Kód: 1-15-122	1	140 Kč	140 Kč

Můžeme zvolit relativně jednoduché vyhledávání náradí, nástrojů a pomůcek na internetu a vytváření jejich soupisu. Výběr s žáky diskutujte, vznášejte otázky, nechte žáky svou volbu obhájit. Zvýšení obtížnosti problému lze realizovat stanovením podmínky v podobě konkrétního rozpočtu, který je potřebné dodržet. Žáci při řešení situace uvítají možnost pracovat s konkrétními představami, které se budou vázat na reálné prostředí dílny, nicméně přístup do školní dílny není podmínkou. Takové řešení situace bude po žácích vyžadovat uplatnění abstraktních představ a tvůrčího myšlení. Navozená situace není vázána pouze na individuální práci žáků. Naopak práce ve skupinách umožní podpořit rozvoj sociálních kompetencí žáků v návaznosti na kooperaci, komunikaci a plnění rolí ve skupině.

Nejnáročnější způsob zadání problémové situace tkví v její komplexnosti. Zde bude zapotřebí vyčlenit více času v rámci vyučovacích hodin. Příkladem může být stanovení půlročního projektu, na kterém žáci budou pracovat postupně a výuka bude střídavě zaměřena i na jiné učivo.



**Skladem 2 ks** (Další kusy naskladníme 16.6.2021 - 29 ks)  
 Objednejte dnes do 13:00, Zdarma doručíme 4.6.2021

**11 996 Kč** bez DPH  
**14 515,16 Kč** s DPH

— 1 + ks **Koupit →**

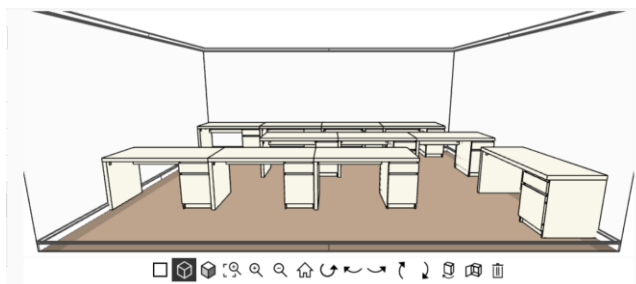
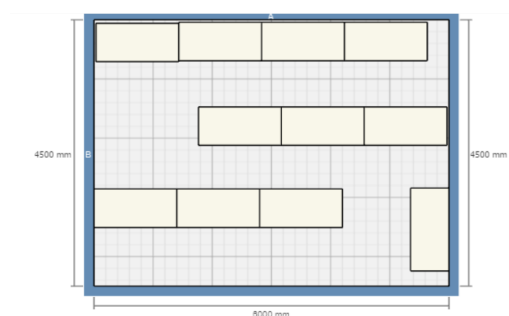
DO POPTÁVKY POROVNAT DO OBLÍBENÝCH

DOPRAVA ZDARMA ZÁRUKA 7 LET

[Prohlédněte si produkt v aktuálním katalogu](#)

Pinterest OneNote Evernote Facebook Messenger WhatsApp

Při online vybavování dílny se nemusíte s žáky omezit pouze na výběr vhodných nástrojů a pomůcek, ale dokonce můžete vyřešit celou dispozici rozmístění nábytku v dílně, včetně jejich výběru na internetu. Lze k tomu využít obyčejný náčrtek na papír, případně využijte digitální technologie. Postačí jednoduché kreslicí programy nebo již hojně dostupné aplikace na internetu pro plánování místností. Většina těchto aplikací sice neobsahuje dílenský nábytek, nicméně pro prostorovou představivost nám poslouží i modely nábytku, které jsou tomu dílenskému podobné. Velice jednoduchý a intuitivní plánovač nabízí např. IKEA: <https://kitchenplanner.ikea.com/cz/UI/Pages/VPUI.htm>



### Metodické poznámky

- Aby bylo možné učební aktivitu uskutečnit, je zapotřebí využít digitálních technologií, kterými škola disponuje pro výuku. Vhodné jsou tablety či notebooky, nicméně většina škol má vybavenou počítačovou učebnu, tudíž se postačí domluvit pouze se správcem učebny a případně s kolegy na výměně učeben.
- Aktivitu dobře promyslete a naplánujte z hlediska rovnoměrného zapojení všech žáků, aby nevznikaly situace, kdy jen několik žáků pracuje a ostatní se nudí.
- Pokud aktivity dobře rozplánujete a žáky motivujete, můžete následně fungovat ve výuce především jako poradce. Výhodná je skupinová výuka, kde určíte pro jednotlivé skupiny zástupce, kteří budou organizovat a řídit skupinu. Ostatně při neplnění činností zástupce skupiny vyměníte.
- Takto pojatá výuka je v pedagogické teorii označována jako problémové či situační učení. Při jeho využití musí žáci s fakty prakticky pracovat, vyřešit problém, prozkoumat otázku, či řešit situaci s předem nejasným výsledkem. Jeho podstatou je důraz na smysluplné využití osvojených znalostí ve škole.

- 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).
- Zapojte celou školu. Nechte žáky vaší třídy uspořádat průzkum názorů či námětů od spolužáků napříč ročníky. Vytvořte pracovní nástěnku. Příprava a zpracování informací je klíčovou kompetencí, kterou by si měly žáci osvojit.

### 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 žáků doporučujeme nezaměřovat se pouze na výsledný produkt, ale na činnost, kterou žáci vykonávali při řešení úkolu. V takto pojatém úkolu se projeví nejen přístup a aktivita žáků, ale můžeme pozorovat poměrně pestrou šíři myšlenkových procesů, kreativních nápadů, kritického hodnocení a kooperace s ostatními.

V případě dlouhodobého projektu hodnotte žáky průběžně a utvářejte tak konzistentní zpětnovazební proces, ze kterého na závěr vzejde objektivní hodnocení.

Při hodnocení nezapomínejte, že není zpětnou či perspektivní vazbou pouze pro žáka, ale i učitele, kterého informuje o tom, jak jsou jím zvolené metodické postupy účinné a zda vedou k vytýčeným cílům výuky, a též i pro rodiče, kterým sděluje, jak se jejich dítěti ve výuce daří. Proto musí být hodnocení včasné, konkrétní a kvalitní. Doporučujeme, aby mělo v maximální možné míře formativní charakter.

### 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

***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

#### **Literatura pro další inspiraci a použité zdroje**

TVARŮŽKA, Václav. Konceptce školní dílny a technického zázemí pro výuku v současném paradigmatu techniky. *Trendy ve vzdělávání*, 2020, 13(1), 20-27.

PECINA, Josef a PECINA, Pavel. *Zařízení a vybava školní dílny pro práci se dřevem*. Brno: Masarykova univerzita. 2007. Dostupné z: <https://www.ped.muni.cz/wtech/old2012/elearning/mtd-vybaveni.pdf>

SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. První vydání. Praha: Grada, 2019. 336 stran. ISBN 978-80-271-2254-7.

KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vydání 3., rozšířené a aktualizované. Praha: Portál, 2016. 157 stran. ISBN 978-80-262-0983-6.

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnotících metod*. Vydání 1. Praha: Grada, 2015. 604 stran, 16 nečíslovaných stran obrazových příloh. Pedagogika. ISBN 978-80-247-3450-7.

PIRODDI, Chiara. *Dílna Montessori: praktický průvodce metodou Montessori*. Přeložil Anna KUČEROVÁ. Praha: Dobrovský, 2020. Drobek. ISBN 978-80-7642-006-9.

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**