

ATELIÉR

Polytechnická výchova a pracovní činnosti

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Název vzdělávací oblasti v RVP ZV	Člověk, jeho osobnost a svět práce
Název vzdělávacího oboru v RVP ZV	Polytechnická výchova a pracovní činnosti
Název předmětu	Atelier
Ročníky ve kterých je předmět učen	1. - 5.
Časová dotace	1+1+1+1+1
Organizace výuky předmětu	Ateliér je název předmětu, který v sobě zahrnuje 2 obory RVP ZV: Výtvarná a filmová výchova, Polytechnická výchova a praktické činnosti. Polytechnická výchova je organizována v 90 minutových blocích 1x za 14 dní., je možné využít možnosti realizace polytechnických aktivit v podobě tematicky zaměřených projektových dnů, exkurzí aj.
Podmínky pro výuku	Praktické aktivity je možné realizovat v běžné kmenové třídě nebo venkovních prostorech přizpůsobených pro praktické činnosti. Pro efektivní výuku je třeba zajistit vhodné pomůcky, nástroje, nářadí a technická zařízení pro ruční zpracování technického materiálu. Prostorové a materiální zázemí je klíčové pro to, aby žáci mohli plně využít potenciál předmětu a rozvíjet své praktické dovednosti v bezpečném a stimulujícím prostředí.
Jak je do charakteristiky zapracovaná vize školy?	Tvůj cíl je i naše cesta: Rozvoj zručnosti a technické tvořivosti je zásadní pro praktické životní činnosti a vypořádání se s běžnými pracovními situacemi.

Informace o pojetí předmětu

Předmět Polytechnická výchova je zaměřena na rozvoj žáků v oblasti elementární zručnosti, technické tvořivosti a na získání základních uživatelských dovedností při práci s materiály, nástroji, nářadím a dalšími pomůckami.

Informace o obsahu předmětu

Předmět je obsahově zaměřen na oblast práce s technickým materiálem, konstrukční činnosti a aktivity při péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru. Žáci v návaznosti na předchozí rozvoj postupně rozvíjí jemnou motoriku, seznamují se s různými technickými materiály, jako jsou papírenské, textilní, přírodní, nebo v rámci znovuvyužití materiálů i s plasty, kovy a dalšími materiály. Prostřednictvím různého typu učebních úloh (otevřené, problémové, badatelské) jsou žáci vedeni k samostatnosti a účelné aplikaci teoretických poznatků z různých oborů do praktických aktivit. Celkovým záměrem je také vytvořit kladné postoje k aktivnímu a účelnému využívání techniky, podnítit technické myšlení a zájem o techniku, napomoci vnímat praktické činnosti jako vhodný způsob seberealizace. Nedílnou součástí je i reflexe praktických činností, volba „technických“ kritérií pro hodnocení, sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.

Vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí

Klíčová kompetence k učení

- plánujeme sekvence navazujících vyučovacích hodin směřujících k dlouhodobým cílům
- plány učení či kritéria práce vytváříme společně se žáky
- necháváme žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí
- dáváme prostor žákům učit se mezi sebou navzájem
- učíme žáky pracovat s nástroji, které umožňují sledovat a zaznamenávat jejich pokrok (práce s portfoliem, mapa učebního pokroku, mapa rozvoje kompetencí, kompetenční karty)
- učíme žáky shromažďovat důkazy o jejich posunu v učení
- aktivitu žáků podporujeme prostorem pro dotazy žáků, odpovídání na otázky, podporujeme zvědavost žáků a vytváříme prostor pro bádání a zjišťování nových poznatků (o sobě i o světě)
- vytváříme bezpečný prostor pro práci s chybou (za chybu žáky netrestáme, společně hledáme cestu, jak chybu příště eliminovat a jak ji využít k dalšímu rozvoji)

Klíčová kompetence komunikační

- pravidelně organizujeme aktivity, ve kterých žáci prezentují před celou třídou své zážitky, nápady a výsledky individuálních či skupinových činností; v přípravě jim pomáhám formulací jasných a předem zadaných kritérií (např. ve formě připravené osnovy, výčtu klíčových informací, předpřipravených frází apod.)
- nabízíme žákům možnosti vyjadřovat se skrze různá média a formy
- využíváme techniku vzájemného učení, v rámci kterého si žáci vysvětlují nový koncept či jiné učivo navzájem
- pomáháme žákům rozvíjet schopnost reflexe nad vlastním vyjadřováním (např. retrospektivním zamýšlením se nad prožitými komunikačními situacemi, s nimi spojenými úspěchy a neúspěchy)
- po aktivitách či projektech poskytujeme modelovou konstruktivní zpětnou vazbu a zároveň povzbuzujeme žáky k reflexi vlastní práce nebo práce jejich spolužáků
- do výuky pravidelně zařazujeme také krátké autentické texty a jiná jazyková či obrazná sdělení (obrázky, ilustrace, fotografie, mapy, videa apod.)
- pravidelně s žáky hovoříme o jejich porozumění jazykovým či obrazným sdělením, diskutujeme s nimi o jejich možných významech
- uvědomujeme si, že žákův neúspěch v řešení úkolu nemusí plynout z jeho neporozumění dané látce, ale pouze ze způsobu zadání takového úkolu

Klíčová kompetence osobnostní a sociální

- pravidelně se žáky a žákyněmi hovoříme o očekávaném chování při výuce
- věnujeme se praktickému nácviku vhodného chování se žáky, oceňujeme a upevňujeme chování podporující jejich rozvoj

Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti

- umožňujeme žákovi převzít vědomě odpovědnost za uskutečnění přiměřeného úkolu, který si sám zvolí nebo s nímž se vnitřně ztotožní

- stavíme žáky před jednoduché situace vyžadující přijetí jejich vlastního rozhodnutí (např. při hře, v rámci fungování třídy, při řešení praktického úkolu)
- vytváříme zadání, při jejichž řešení žák potřebuje kombinovat znalosti a dovednosti z různých oborů
- vytváříme zadání, při nichž žák potřebuje srovnávat shodné a odlišné rysy různých situací a jevů a různých funkčních celků – v rámci jednoho tématu i napříč různými oblastmi
- využíváme techniky zviditelňující (skryté) souvislosti různých procesů a jevů – např. simulace a simulační hry, myšlenkové mapy, grafická znázornění a schémata
- vytváříme situace a zadání vyžadující prozkoumávání a interpretaci různých souvislostí v místním prostředí a mezi místem a širším světem (místně zakotvené učení)

Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní

- soustředíme se na podporu žáků při objevování jejich tvůrčího potenciálu
- podněcujeme žáky k přemýšlení mimo ustálené vzorce a k nalézání vnitřní motivace pro objevování a využívání nových příležitostí
- podporujeme samostatné myšlení prostřednictvím bádání, otevřeného dialogu, aktivních projektů a diskusí motivovaných reálnými situacemi
- organizujeme besedy, setkání žáků s inspirativními podnikavými osobnostmi a pozitivními vzory – úspěšnými absolventy školy, rodiči, odborníky
- motivuji a vyzýváme žáky k přebírání iniciativy v učení i praktickém životě
- nabízíme žákům volnější úkoly, projekty, které jim umožňují aktivně se ptát, vybrat si témata, rozhodovat se, plánovat své akce, nést za ně odpovědnost a řešit je nezávisle, novými originálními přístupy
- přinášíme žákům příležitosti pro praktické trénování schopnosti rychle reagovat na změny, aplikovat kreativitu a nové myšlenky do praxe, měnit tradiční postupy
- zprostředkováváme žákům možnosti účasti na akcích s inovačním potenciálem, jako jsou například programy v otevřených dílnách, programy ve Střediscích ekologické výchovy apod.

Klíčová kompetence k řešení problémů

- organizujeme skupinové činnosti, kde žáci společně řeší problémy
- vyzýváme žáky k brainstormingu a zdůrazňuji, že může existovat více řešení
- po diskusi zkoumáme různé nápady a hodnotíme jejich proveditelnost

Klíčová kompetence kulturní

- propojujeme žáky do skupin a podporujeme je ve tvorbě společných projektů, jako jsou výstavy
- pořádáme kulturní akce, jako jsou výstavy, na kterých mají žáci možnost prezentovat svá díla a sdílet je se spolužáky, učiteli a rodiči

Klíčová kompetence digitální

- vedeme žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích
- vedeme žáky ke sdílení zkušeností, k diskusím a společnému hodnocení přínosů a rizik využití digitálních technologií v dané situaci
- dbáme na to, aby měl každý žák dostatek času a příležitostí se s každou novou technologií seznámit

Vzdělávací strategie pro rozvoj základních gramotností

Základní gramotnost čtenářská a pisatelská

- vedeme žáky k porovnávání a propojování informací ze dvou textů nebo z textu a obrázku atp.
- vedeme žáky k používání přesnějších nebo výstižnějších pojmenování
- vytváříme zadání, při nichž žák hledá potřebnou informaci v běžně používaném schématu (např. v nákresu, tabulce, grafu)

Základní gramotnost logicko-matematická

- vytváříme zadání, při nichž žák odhaluje matematický problém v jednoduché reálné situaci
- vedeme žáky k používání vhodného matematického aparátu při řešení jednoduché reálné situace
- vytváříme zadání, při nichž žák řeší problémy (modelové situace) v různých kontextech modelováním, využívá metodu pokus–omyl nebo pracuje s chybou jako součástí odhadů a zobecňujících postupů
- vedeme žáky k využívání názorných grafických modelů k popisu reálné situace (např. číselnou osu a nákres)

1. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce	Pozná a pojmenuje základní technické materiály na základě smyslového vnímání, uplatní vlastní vůli a tvořivost při jeho výběru z nabídky.	X	KKT-SVJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje své myšlenky a pocity prostředky různých druhů umění.	X	CJS-CJS-004-ZV5-020 Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů. ŠOVU: Třídí odpad podle materiálu.	Technické materiály (papír, textil, dřevo a přírodniny, modelovací a licí hmoty, plasty, kovy, recyklované materiály aj.). Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. nůžky, jehla, raznice, vykrajovátko, měřidla, kladívko, šroubovák). Lidové tradice, historická a současná řemesla v lokalitě školy / bydliště (město, vesnice);
	Realizuje základní a tradiční postupy práce s technickým materiálem dle instrukcí i samostatně, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, osvojuje si zásady hygieny a bezpečnosti práce, řízeně reflektuje vlastní činnosti.	X	KPP-ZDR-000-ZV5-001 Promýšlí potřebné zdroje pro aktivity, které přispívají k rozvoji jeho samotného či blízkého okolí.	ZGM-POM-000-ZV3-001 Rozpoznává využití matematického aparátu v běžných situacích.	X	Pracovní operace (trhání, stříhání, skládání, mačkání, lámání, lepení, nátěr, zatloukání, 3D tvorba, navlékání). Plánování a organizace práce (např. příprava a úklid pracovního místa, posloupnost jednotlivých pracovních úkonů). Bezpečnost a hygiena při práci s technickým materiálem při pracovních operacích.
	Čte jednoduché námětové karty a obrazové postupy práce samostatně nebo ve spolupráci, dle instrukcí využívá digitální technologie.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGC-VZT-000-ZV3-001 Čte a píše pro prožití i poučení.	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Rozumí významu slov a větných celků.	Jednoduchá technická dokumentace (např. námětové karty, obrazové postupy práce)

CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru.	Pozná a pojmenuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a vybavení domácnosti a zahrady na základě vlastní zkušenosti.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Základní technické vybavení a pracovní pomůcky, nástroje a nářadí používané při péči o zahradu a zeleň, jejich funkce a využití (např. zahradní nářadí a nástroje, pomůcky pro péči o zeleň v interiéru). Technické vybavení a pracovní pomůcky, nástroje a nářadí používané při péči o domácnost, jejich funkce a využití (kuchyňské potřeby a nástroje, úklidové potřeby a nástroje). Základní pracovní návyky, bezpečnost při práci a hygienická pravidla
	Používá samostatně nebo ve spolupráci vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu dle instrukcí, osvojuje si zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KOB-ZPS-000-ZV5-001 Uvědomuje si vzájemnou propojenost společenských a ekologických aspektů různých situací ve svém okolí.	X	X	Jednoduché pracovní úkony v interiéru (např. příprava studeného pokrmu, úklid třídy, šatny, uspořádání knih). Jednoduché pracovní úkony ve venkovních prostorách (např. sezónní úklid školní zahrady).
	Realizuje samostatně nebo ve spolupráci jednoduché pracovní úkony a postupy práce v různých učebních situacích dle instrukcí.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Rozumí významu slov a větných celků.	Tradiční a inovativní postupy péče o zahradu a zeleň v interiéru (např. správné a pravidelné zalévání, základy sezónní údržby školní nebo sdílené zahrady). Plánování, příprava a organizace práce (úklid pomůcek a pracovního místa, čištění a základy běžné údržby pomůcek).
CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu.	Provádí samostatně nebo ve spolupráci jednoduché konstrukční činnosti dle instrukcí, námětových karet, vlastní fantazie a tvořivosti, osvojuje si	x	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k	x	x	Konstrukční stavebnice (např. papírové a kartonové, dřevěné, magnetické, plastové). Konstrukční činnosti s volným materiálem (např. recyklovaný materiál, přírodní materiál). Jednoduchá technická dokumentace (např. námětové karty).

	zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.		zefektivnění vlastní práce.			Bezpečnost a hygiena při práci (např. příprava a úklid pracovního místa, nepoškozuje vybavení, neohrožuje sebe ani ostatní). Statické modely (např. věže, mosty, ohrady, domy).
	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt a průběh činnosti, samostatně nebo ve spolupráci, užívá hodnoticí škály.	x	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.			Reflexe tvůrčích činností (např. splnění kritérií zadání, řízené hodnocení vlastního učení).

2. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce	Pozná a pojmenuje na základě smyslového vnímání základní technické materiály, uplatní vlastní vůli a tvořivost při jeho výběru a kombinaci.	X	KKT-SVJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje své myšlenky a pocity prostředky různých druhů umění.	X	CJS-CJS-004-ZV5-020 Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů. ŠOVU: Popíše u daných předmětů, z jakého jsou materiálu, třídí vhodně odpad podle materiálu.	učivo 1 + Řešení jednoduchých problémů technického charakteru (např. výběr materiálu na základě vhodných vlastností materiálu (ohebnost, tvrdost aj.), výměna monočlánku v nástěnných hodinách, práce s chybou, uplatnění technické tvořivosti).
	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály dle instrukcí i samostatně, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, osvojuje si zásady hygieny a bezpečnosti práce, řízeně reflektuje vlastní praktické činnosti, realizuje vzájemné hodnocení.	X	KPP-ZDR-000-ZV5-001 Promýšlí potřebné zdroje pro aktivity, které přispívají k rozvoji jeho samotného či blízkého okolí.	ZGM-POM-000-ZV3-001 Rozpoznává využití matematického aparátu v běžných situacích.	X	učivo 1 + Řešení jednoduchých problémů technického charakteru (např. výběr materiálu na základě vhodných vlastností materiálu (ohebnost, tvrdost aj.), výměna monočlánku v nástěnných hodinách, práce s chybou, uplatnění technické tvořivosti).
	Čte jednoduché námětové karty a obrazové postupy práce, dle instrukcí využívá digitální technologie.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGC-VZT-000-ZV3-001 Čte a píše pro prožití i poučení.	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Ověřuje si porozumění čtenému.	učivo 1 + Jednoduchá technická dokumentace (např. obrazové postupy práce, jednoduché návody).

CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru.	Pozná a pojmenuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a vybavení domácnosti a zahrady na základě vlastní zkušenosti.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	učivo 1
	Používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu dle instrukcí, osvojuje si zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KOB-ZPS-000-ZV5-001 Uvědomuje si vzájemnou propojenost společenských a ekologických aspektů různých situací ve svém okolí.	X	X	učivo 1
	Realizuje jednoduché pracovní úkony a postupy práce v různých učebních situacích dle instrukcí.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	X	učivo 1
CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu.	Samostatně nebo ve spolupráci provádí jednoduché konstrukční činnosti dle instrukcí, jednoduchých nákrešů, náčrtů nebo fotonávodů, vlastní fantazie a technické tvořivosti, osvojuje si zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Ověřuje si porozumění čtenému.	učivo 1 + Jednoduchá technická dokumentace (např. jednoduché obrazové návody, fotonávody) statické a funkční modely (např. věže, mosty, ohrady, domy). Bezpečnost a hygiena při práci (např. příprava a úklid pracovního místa, nepoškozuje vybavení, neohrožuje sebe ani ostatní). Reflexe tvůrčích činností (např. splnění kritérií zadání, řízené hodnocení vlastního učení).
	Na základě experimentování poznává fyzikální zákonitosti.	X	KRP-RPS-000-ZV5-001 Rozlišuje mezi sobními a společnými problémy s ohledem na různé perspektivy.	ZGM-MOD-000-ZV3-001 Odhaluje fungování matematických modelů.	X	teplota, plavání, změna skupenství, var, pohyb, síla

	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt a průběh činnosti, samostatně nebo ve spolupráci, užívá hodnoticí škály.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	učivo 1
--	--	---	---	---	---	---------

3. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce	Na základě řízeného experimentování pozná a charakterizuje základní technické materiály, popíše možnosti jejich využití pro vlastní činnost, uplatní vlastní vůli a tvořivost při jeho výběru a kombinaci.	X	KKT-SVJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje své myšlenky a pocity prostředky různých druhů umění.	X	CJS-CJS-004-ZV5-020 Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů. ŠOVU: Popíše a porovná vlastnosti vybraných zástupců pevných látek a kapalin.	Technické materiály, základní vlastnosti materiálů (tvrdost, pevnost, ohebnost..). Pracovní operace montování, nátěr, šroubování, vrtání, řezání, zatloukání, práce s kleštěmi, měření, 3D tvorba). Vlastnosti technického materiálu. Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. šroubovák, kleště, pilník, lupénková pila, nebozez, ruční vrtačka). Řešení jednoduchých problémů technického charakteru (např. výběr materiálu na základě vhodných vlastností materiálu (ohebnost, tvrdost aj.),
	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce včetně znovuvyužití technického materiálu dle instrukcí i samostatně, s využitím základních omůček, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, na pokyn dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, řízeně reflektuje průběh i výsledek	X	KPP-ZDR-000-ZV5-001 Promýšlí potřebné zdroje pro aktivity, které přispívají k rozvoji jeho samotného či blízkého okolí.	ZGM-POM-000-ZV3-001 Rozpoznává využití matematického aparátu v běžných situacích.	CJS-CJS-004-ZV5-019 Odhadne a změří vhodnými měřidly vzdálenost, čas, hmotnost, objem a teplotu, výsledek měření uvede se správnými jednotkami a zjištěné informace využije v praktických situacích. ŠOVU: Odhadne a změří	Plánování a organizace práce (např. příprava a úklid pracovního místa, posloupnost jednotlivých pracovních úkonů.

	praktických činností, řízeně realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.				hmotnost a délku předmětu vhodnými typy měřidel, měří teplotu v několika po sobě jdoucích dnech.	
	Čte jednoduché návody a postupy práce, dle instrukcí využívá digitální technologie.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGC-VZT-000-ZV3-001 Čte a píše pro prožitek i poučení.	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Vyhledá přímo vyjádřenou informaci v tištěných zdrojích.	Jednoduchá technická dokumentace (např. obrazové postupy práce, jednoduché návody, videonávody).
CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru.	Na základě vlastní zkušenosti charakterizuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a vybavení domácnosti a zahrady.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Jednoduché pracovní úkony v interiéru (např. příprava studeného pokrmu, příprava slavnostní tabule, přesazování rostlin). Jednoduché pracovní úkony ve venkovních prostorách (např. setí, příprava záhonu, natírání plotu/lavičky).
	Dle instrukcí používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu, na pokyn dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KOB-ZPS-000-ZV5-001 Uvědomuje si vzájemnou propojenost společenských a ekologických aspektů různých situací ve svém okolí.	X	X	Plánování, příprava a organizace práce (úklid pomůcek a pracovního místa, čištění a běžná údržba pomůcek). Základní pracovní návyky, bezpečnost při práci a hygienická pravidla.
	Samostatně nebo ve spolupráci realizuje jednoduché pracovní úkony a postupy práce v odelových situacích.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	X	Tradiční a inovativní postupy péče o zahradu a zeleň v interiéru (např. správné a pravidelné zalévání, jednoduchá sezónní údržba školní nebo sdílené zahrady).
CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché	Provádí jednoduché konstrukční činnosti, montáž a demontáž dle	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné	Konstrukční stavebnice a materiály (např. papírové a kartonové, dřevěné, magnetické, plastové, elektronické).

konstrukční činnosti s návodem i bez návodu.	jednoduchých návodů nebo videonávodů, dle vlastní fantazie a technické tvořivosti, na pokyn dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.		doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.		texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Vyhledá přímo vyjádřenou informaci v tištěných zdrojích.	Konstrukční činnosti s volným materiálem (např. recyklovaný materiál, přírodní materiál, dřevo). Jednoduchá technická dokumentace (např. jednoduché obrazové návody, fotonávody, vlastní náčrt). Bezpečnost a hygiena při práci (např. příprava a úklid pracovního místa, nepoškozuje vybavení, neohrožuje sebe ani ostatní).
	Při konstrukčních činnostech respektuje základní fyzikální zákonitosti.	X	KRP-RPS-000-ZV5-001 Rozlišuje mezi osobními a společnými problémy s ohledem na různé perspektivy.	ZGM-MOD-000-ZV3-001 Odhaluje fungování matematických modelů.	X	Mechanické a pohyblivé (dynamické) modely (základy statiky - rovnováha, stabilita modelů, princip houpačky).
	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt a průběh činnosti, vybírá hodnoticí kritéria.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Reflexe tvůrčích činností (např. splnění kritérií zadání, řízené hodnocení vlastního učení).

4. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce	Řízeným experimentováním ověřuje a charakterizuje základní technické materiály, popíše možnosti jejich využití pro vlastní tvůrčí činnosti, uplatní vlastní vůli a tvořivost při výběru technického materiálu, jeho kombinaci nebo postupu práce.	X	KKT-SVJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje své myšlenky a pocity prostředky různých druhů umění.	X	CJS-CJS-004-ZV5-020 Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů. ŠOVU: Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů, popíše skupenství vody při oběhu vody na Zemi.	Technické materiály, základní vlastnosti materiálů (tvrdost, pevnost, ohebnost aj.). Pracovní operace (montování, nátěr, broušení, pilování, šroubování, vrtání, řezání, zatloukání, práce s kleštěmi, měření, 3D tvorba - 3D pera aj.). Lidové tradice, historická a současná řemesla v regionu. Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. šroubovák, kleště, pilník, rašple, lupénková pila, nebozez, 3D pero).
	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály samostatně i ve spolupráci, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, na pokyn dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, řízeně reflektuje praktické činnosti, řízeně realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení pomocí návodných otázek.	X	KPP-ZDR-000-ZV5-001 Promýšlí potřebné zdroje pro aktivity, které přispívají k rozvoji jeho samotného či blízkého okolí.	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	CJS-CJS-004-ZV5-019 Odhadne a změří vhodnými měřidly vzdálenost, čas, hmotnost, objem a teplotu, výsledek měření uvede se správnými jednotkami a zjištěné informace využije v praktických situacích. ŠOVU: Odhadne a změří vhodnými měřidly vzdálenost, čas, hmotnost, objem a teplotu,	Plánování a organizace práce (např. příprava a úklid pracovního místa i pomůcek, nářadí a nástrojů, posloupnost jednotlivých pracovních úkonů). Řešení jednoduchých problémů technického charakteru (např. výběr materiálu na základě vhodných vlastností materiálu (ohebnost, tvrdost aj.), výměna monočlánku v nástěnných hodinách, práce s chybou, uplatnění technické tvořivosti). Bezpečnost a hygiena při práci s technickým materiálem při pracovních operacích.

					výsledek měření uvede se správnými jednotkami a zjištěné informace využije v praktických situacích.	
	Čte jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem samostatně nebo ve spolupráci, využívá digitální technologie při praktické činnosti dle instrukcí.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGC-VZT-000-ZV5-001 Čte a píše množství textů různého druhu.	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte i texty elektronické, zadá vhodné klíčové slovo do vyhledávače.	Jednoduchá technická dokumentace (např. obrazové postupy práce, jednoduché návody, videonávody, tvorba jednoduchých obrazových návodů).
CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru.	Na základě vlastní zkušenosti charakterizuje a porovnává základní nástroje, nářadí, pomůcky a vybavení domácnosti a zahrady	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	běžná elektrotechnická zařízení). Jednoduché pracovní úkony v interiéru (např. příprava teplého pokrmu, příprava slavnostní tabule, květinová vazba, výzdoba interiéru). Plánování, příprava a organizace práce (úklid pomůcek a pracovního místa, čištění a běžná údržba pomůcek).
	Účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KOB-ZPS-000-ZV5-001 Uvědomuje si vzájemnou ropojenost společenských a ekologických aspektů různých situací ve svém okolí.	X	X	Jednoduché pracovní úkony ve venkovních prostorách (např. sezónní úklid školní zahrady).
	Realizuje jednoduché pracovní úkony a postupy práce v modelových situacích.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	X	Tradiční a inovativní postupy péče o zahradu a zeleň v interiéru (např. péče o zeleň na školní nebo veřejné zahradě).

CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu.	Konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, schémat, video návodu nebo dle instrukcí, systematicky provádí jednoduché konstrukční činnosti, montáž a demontáž, dle vlastní fantazie a tvořivosti, na pokyn dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte i texty elektronické, zadá vhodné klíčové slovo do vyhledávače.	Konstrukční stavebnice a materiály (např. papírové a kartonové, dřevěné, magnetické, plastové, elektronické). Konstrukční činnosti s volným materiálem (např. recyklovaný materiál, přírodní materiál, dřevo). Jednoduchá technická dokumentace (např. jednoduché obrazové návody, fotonávody, vlastní náčrt). Bezpečnost a hygiena při práci (např. příprava a úklid pracovního místa, nepoškozuje vybavení, neohrožuje sebe ani ostatní).
	Při konstrukčních činnostech respektuje základní fyzikální zákonitosti.	X	KRP-RPS-000-ZV5-001 Rozlišuje mezi osobními a společnými problémy s ohledem na různé perspektivy.	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	X	Mechanické a pohyblivé (dynamické) modely (základy statiky - rovnováha, stabilita modelů, princip houpačky).
	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt nebo průběh činnosti, pomocí návodných otázek navrhuje hodnotící popisné výroky.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Reflexe tvůrčích činností (např. splnění kritérií zadání, řízené hodnocení vlastního učení).

5. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce	Experimentováním ověřuje a charakterizuje základní technické materiály, popíše možnosti jejich využití ve školních podmínkách, uplatní vlastní vůli při výběru technického materiálu, jeho kombinaci nebo postupu práce.	X	KKT-SVJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje své myšlenky a pocity prostředky různých druhů umění.	X	CJS-CJS-004-ZV5-020 Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů. ŠOVU: Porovná základní vlastnosti látek jednotlivých skupenství na základě vlastních pokusů, popíše skupenství vody při oběhu vody na Zemi.	Technické materiály, základní vlastnosti materiálů (tvrdost, pevnost, ohebnost aj.). Pracovní operace (montování, nátěr, broušení, pilování, šroubování, vrtání, řezání, zatloukání, práce s kleštěmi, měření, 3D pera = 3D tisk aj.). Řešení jednoduchých problémů technického charakteru (např. výběr materiálu na základě vhodných vlastností materiálu (ohebnost, tvrdost aj.), výměna monočlásku v nástěnných hodinách, práce s chybou, uplatnění technické tvořivosti).
	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály dle instrukcí i samostatně s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, položeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.	X	KPP-ZDR-000-ZV5-001 Promýšlí potřebné zdroje pro aktivity, které přispívají k rozvoji jeho samotného či blízkého okolí.	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	CJS-CJS-004-ZV5-019 Odhadne a změří vhodnými měřidly vzdálenost, čas, hmotnost, objem a teplotu, výsledek měření uvede se správnými jednotkami a zjištěné informace využije v praktických situacích. ŠOVU: Odhadne a změří vhodnými měřidly vzdálenost, čas, hmotnost,	Plánování a organizace práce (např. příprava a úklid pracovního místa i pomůcek, nářadí a nástrojů, posloupnost jednotlivých pracovních úkonů). Lidové tradice, historická a současná řemesla. Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. šroubovák, kleště, pilník, rašple, lupénková pila, nebozez, ruční vrtačka, ruční gravírka, 3D pero). Bezpečnost a hygiena při práci s technickým materiálem při pracovních operacích. Reflexe tvůrčích činností (např. splnění

					objem a teplotu, výsledek měření uvede se správnými jednotkami a zjištěné informace využije v praktických situacích.	kritérií zadání, využití materiálu, nářadí a pomůcek, řízené hodnocení vlastního učení).
	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGC-VZT-000-ZV5-001 Čte a píše množství textů různého druhu.	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických.	Jednoduchá technická dokumentace (např. obrazové postupy práce, jednoduché návody, videonávody, tvorba jednoduchých návodů, náčrtů).
CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru.	Porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady na základě vlastní zkušenosti.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Základní technické vybavení a pracovní pomůcky, nástroje a nářadí používané při péči o domácnost zahradu a zeleň, jejich funkce a využití (např. základní vybavení domácnosti, pomůcky a běžná elektrotechnická zařízení, zahradní nářadí a nástroje, pomůcky pro péči o zeleň v interiéru). Funkce a použití základního technického vybavení, pracovních pomůcek, nástrojů a nářadí používaného při péči o domácnost, zeleň a zahradu.
	Používá systematicky a účelně vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu	X	KOB-ZPS-000-ZV5-001 Uvědomuje si vzájemnou propojenost společenských a	X	X	Jednoduché pracovní úkony v interiéru (např. údržba a drobné opravy nábytku, řez rostlin, jednoduché květinové aranžmá). Plánování, příprava a organizace práce (úklid

	v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.		ekologických aspektů různých situací ve svém okolí.			pomůcek a pracovního místa, čištění a běžná údržba pomůcek). Pracovní návyky, bezpečnost při práci a hygienická pravidla.
	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	X	Tradiční a inovativní postupy péče o zahradu a zeleň v interiéru (např. nezbytná údržba a drobné opravy pomůcek, nářadí a nástrojů, jednoduchý zavlažovací systém, práce s hydrogelem, drobná renovace venkovního vybavení).
CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu.	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, videonávodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických.	Konstrukční stavebnice s programovatelnými díly (např. senzory, motory, převody aj.). Elektronické stavebnice (např. Boffin, Voltík, LittleBits, Snap Circuits). Konstrukční činnosti s volným materiálem (např. recyklovaný materiál, přírodní materiál, dřevo). Jednoduchá technická dokumentace (např. obrazové návody, fotonávody, videonávody, vlastní náčrtek, schéma aj.). Bezpečnost a hygiena při práci (např. příprava a úklid pracovního místa, nepoškozuje vybavení, neohrožuje sebe ani ostatní).
	Respektuje a jednoduše zdůvodňuje základní fyzikální zákonitosti při konstrukčních činnostech.	X	KRP-RPS-000-ZV5-001 Rozlišuje mezi sobními a společnými problémy s ohledem na různé perspektivy.	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	X	Mechanické, pohyblivé (dynamické), elektronické funkční modely (pohybuje se, svítí, vydává zvuk aj.).

	Posuzuje výsledný objekt nebo průběh činnosti řízenou reflexí, pomocí návodných otázek formuluje hodnotící popisné výroky.	X	KKU-USU-000-ZV5-001 Monitoruje své procesy učení.	X	X	Reflexe tvůrčích činností, splnění kritérií, funkčnost (pohyb, rozsvícení, zvuk aj.), dodržení jednoduché tech. dokumentace.
--	---	---	--	---	---	--