

Vyučovací předmět a základ vzdělávacího obsahu

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata (PT)	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence (KK)	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti (ZG)	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Charakteristika předmětu

Informace o pojetí předmětu

Předmět Polytechnická výchova je cílen na rozvoj žáka v oblasti zručnosti a technické gramotnosti. Žáci v návaznosti na 1. stupeň rozvíjí již získané technické znalosti, schopnosti a dovednosti tak, aby dosáhli základní úrovně technické gramotnosti. Současně přicházejí do přímého kontaktu s technikou v jejích rozmanitých podobách a širších souvislostech.

Informace o obsahu předmětu

V rámci tematických okruhů Práce s technickým materiálem a technická tvořivost, Konstrukční činnosti a automatizace a Péče o domácnost a zahradu, jsou žáci vedeni k osvojení základních pracovních dovedností a návyků, k samostatnosti při organizaci a plánování práce, a k bezpečnému používání vhodných nástrojů, náradí, pomůcek a technologií jako základu pro profesní rozvoj. Při vlastní praktické činnosti žáků je akcentována aplikace moderních přístupů k výuce jako je badatelský, problémový a tvořivý přístup, a současně moderních technologií jako jsou elektronika, obráběcí stavebnice, strojky a 3D technologie. Důraz je kladen na rozvoj technického i kritického myšlení, technickou tvořivost a uplatňování vlastních nápadů, včetně využití digitálních technologií. Podstatnou součástí je proces hodnocení od hodnocení technických materiálů a jejich vlastností, přes tvorbu "technických" kritérií pro hodnocení, sebereflexi a vzájemné hodnocení průběhu i výsledků praktických činností.

Časová dotace

0 + 1 + 1 + 0

Organizace výuky předmětu

Výuku je možné realizovat jednu vyučovací hodinu týdně nebo v 90minutových blocích jednou za 14 dní. Mimo to je možné využít možnosti realizace polytechnických aktivit v podobě tematicky zaměřených projektových dnů, exkurzí, aj.

Podmínky pro výuku předmětu

Charakteristika předmětu

Aktivity je možné realizovat v běžné kmenové třídě, odborné učebně (např. školní ateliér/dílna nebo v cvičné kuchyňce) nebo venkovních prostorech přizpůsobených pro praktické činnosti. Pro efektivní výuku je třeba zajistit vhodné pomůcky, stavebnice, nástroje, nářadí a technická zařízení pro ruční i strojové 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.

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí a základních gramotností

Klíčové kompetence rozvíjíme při výuce tohoto předmětu zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:

KKU Klíčová kompetence k učení

- Motivujeme 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, inovativními originálními přístupy;
- začleňujeme do výuky kurzy přiměřené věku žáků zabývající se základy projektového managementu (plánování, organizování, řízení a sledování projektů od počáteční fáze až po dokončení);
- zadáváme pravidelně náměty projektové výuky nebo jiný úkol, kde budou žáci pracovat v párech, skupinově, v týmu;
- vytváříme různorodé pracovní skupiny, aby se žáci učili spolupracovat s jinými lidmi, pomáháme žákům nastavit role, nabízíme možnost výběru rolí;
- posilujeme pocit individuální a kolektivní zodpovědnosti tím, že zadáváme skupině dílčí úkoly;
- podporujeme rozdělování úkolů a dbám na to, aby každý ze členů skupiny plnil své povinnosti a zapojil se do společné práce;
- podporujeme sdílené znalosti a vzájemné učení se jeden od druhého – vrstevnické učení.

KKK Klíčová kompetence komunikační

- Do výuky pravidelně zařazujeme také autentické texty a jiná jazyková či obrazná sdělení (novinové články, příspěvky na sociálních sítích, fotografie, ilustrace, mapy, schémata a diagramy, videa apod.);
- vytváříme situace, při kterých jsou žáci nuceni volit mezi různě vhodnými receptivními strategiemi, např. zadáním konkrétního cíle poslechu či čtení (abstrahovat hlavní myšlenku, odpovědět na vytyčené otázky, doplnit chybějící informace, připravit poznámky pro další využití apod.) nebo vytyčením časového limitu; zpětně se žáky tento proces reflektujeme.

KOS Klíčová kompetence osobnostní a sociální

Vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí a základních gramotností

- Vytváříme situace, při nichž se žáci mohou aktivně podílet na svém vlastním učení a rozhodování;
- zařazujeme prostor pro projektovou práci, volbu tématu či metod práce;
- výuku nevedeme pouze ve školní třídě, vyhledáváme benefity učení venku, v netradičním prostředí, pořádáme exkurze;
- pravidelně měníme aktivity a činnosti v návaznosti na potřeby žáků.

KOB Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti

- Vytváříme zadání, při nichž žáci potřebují uvažovat o budoucím vývoji a porovnávat jeho různé možné vize a scénáře;
- vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro otevřenou diskusi žáků o hodnotách a chování ve vztahu k udržitelnosti, facilitujeme diskusi a využíváme osvědčené diskusní techniky;
- vytváříme situace, při nichž žáci mohou pečovat o své okolí;
- vytváříme prostor pro vzájemné sdílení zkušeností a zážitků z kontaktu a péče o živé bytosti/organismy a prostředí mezi žáky;
- naším příkladem modelujeme vhodné chování vůči živým bytostem/organismům a okolnímu prostředí.

KPP Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní

- Motivujeme 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, inovativními originálními přístupy;
- začleňujeme do výuky kurzy přiměřené věku žáků zabývající se základy projektového managementu (plánování, organizování, řízení a sledování projektů od počáteční fáze až po dokončení);
- zadáváme pravidelně náměty projektové výuky nebo jiný úkol, kde budou žáci pracovat v párech, skupinově, v týmu;
- vytváříme různorodé pracovní skupiny, aby se žáci učili spolupracovat s jinými lidmi, pomáháme žákům nastavit role, nabízíme možnost výběru rolí;
- posilujeme pocit individuální a kolektivní zodpovědnosti tím, že zadáváme skupině dílčí úkoly
- podporujeme rozdělování úkolů a dbáme na to, aby každý ze členů skupiny plnil své povinnosti a zapojil se do společné práce;
- podporujeme sdílené znalosti a vzájemné učení se jeden od druhého – vrstevnické učení.

KRP Klíčová kompetence k řešení problémů

- Vyzdvihujeme souběžnost konceptů náležejících k různým vědním oborům v jednom textu, výkladu, promluvě (např. fotosyntéza – chemie, rostlina – biologie, světlo – fyzika, energie – fyzika, chemie), a podtrhujeme tak vzájemnou prostupnost jednotlivých vědních oborů;
- začleňujeme do výkladu a diskutujeme se žáky konkrétní příklady praktických dopadů vědeckých objevů či poznatků na život společnosti.

KKT Klíčová kompetence kulturní

Vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí a základních gramotností

- Poskytujeme žákům prostředí, ve kterém se cítí být motivováni ke tvorbě a experimentování s různými uměleckými technikami a médii, podporujeme jejich kreativitu a fantazii a necháváme je vyjádřit své myšlenky a emoce prostřednictvím uměleckého díla;
- představujeme žákům inspirativní umělecká díla a kulturní projevy z různých oblastí, období a kultur;
- organizujeme tvůrčí projekty nebo workshopy, ve kterých mají žáci možnost pracovat na vlastních i týmových uměleckých projektech a rozvíjet své schopnosti tvorby, komunikace a spolupráce.

KDI Klíčová kompetence digitální

- Vedeme žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích;
- vedeme žáky ke sdílení možností, kde a jak využít digitální technologie, k diskusím a společnému hodnocení přínosů a rizik využití digitálních technologií v dané situaci;
- vytváříme podmínky pro realizaci skupinových i individuálních projektů a využití digitálních technologií v nich;
- poskytujeme tím žákům příležitost ke tvůrčímu a inovativnímu využívání digitálních technologií při stanovení záměru projektu, hledání postupů a variant řešení, vyhodnocování výsledků a dopadů projektu.

Základní gramotnosti rozvíjíme při výuce tohoto předmětu zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:

ZGC Základní gramotnost čtenářská a pisatelská

X

ZGM Základní gramotnost logicko-matematická

- Vedeme žáky k analýze úlohy na její jednotlivé logické části;
- požadujeme od žáků slovní vyjádření logických souvislostí a sledujeme, zda volí vhodný způsob písemného/matematického vyjádření;
- vytváříme situace, kdy si žáci mohou volit předpoklady a podmínky a sledovat dopady změny podmínek na daný jev - to mají posoudit a vhodně argumentovat;
- zadáváme úlohy, ve kterých mohou žáci např. rozpoznávat nesrovnalosti a zpochybnit nepodložená tvrzení, odhadovat výsledek/řešení, vyvozovat logické závěry na základě pozorování jednotlivých případů (indukce), dávat do souvislostí objekty a jevy;
- vedeme žáky k tomu, aby popisovali daný stav s určitou mírou abstrakce a s využitím vhodného matematického nástroje.

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 2	OVU jako základ vzdělávacího obsahu v uzlovém bodě
---------------	---

OVU vzdělávacích oborů	
Kód	Popis OVU z RVP ZV v uzlovém bodě 9 (dosaženo nejpozději)
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.

[illegible]

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 3	Školní OVU
---------------	-------------------

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9
Kód	Popis OVU z RVP ZV	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9
Kód	Popis OVU z RVP ZV	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.

[illegible]

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9
Kód	Popis OVU z RVP ZV	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 4	Školní OVU v ročnících
---------------	-------------------------------

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	6. ročník	7. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).		
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.		
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.		
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.		

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivitu práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.		
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivitu práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.		
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).		
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.		
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.		
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.		
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.		

[illegible]

X	X	X		
X	X	X		

8. ročník	9. ročník
Účelně vybírá technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	
Bezpečně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, včetně instruktivních a tvůrčích úloh, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	
Plánuje a samostatně nebo ve spolupráci řeší modelové situace dle nabídky, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost, využívá digitální technologie.	
Posuzuje vlastnosti technických materiálů z různých hledisek, jejich kombinace a způsoby zpracování, srovnává konkrétní příklady tradičních a inovativních postupů práce a jejich obměny, hodnotí jejich využití ve školním prostředí.	

Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech.	
Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech, užívá základní odbornou terminologii, popisný jazyk a hodnoticí nástroje, včetně digitálních technologií.	
Analyzuje a posuzuje základní technické vybavení domácnosti.	
Vysvětlí principy fungování technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	
Účelně kombinuje vybrané technické zařízení, nástroje, nářadí a pomůcky pro péči o domácnost, samostatně nebo ve spolupráci provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	
Identifikuje základní technické vybavení využívané při péči o zahradu a zeleň v interiéru, propojuje poznatky z různých oblastí, s důrazem na oblast techniky a environmentální výchovy.	
Popíše principy fungování základního technického vybavení využívaného při péči o zahradu a zeleň v interiéru.	

[illegible]





Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 5	Návaznost a kontinuita OVU
---------------	-----------------------------------

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály dle instrukcí i samostatně s využitím základních pomůcek, nástrojů a náradí k ručnímu zpracování technického materiálu, dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály dle instrukcí i samostatně s využitím základních pomůcek, nástrojů a náradí k ručnímu zpracování technického materiálu, dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné náradí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné náradí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, náradí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné náradí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané náradí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné náradí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Uvědomuje si přínosy propojení technické a environmentální výchovy a jejich dopad na zvýšení efektivity práce, uvědomuje si přínos praktických činností pro vlastní učení, seberealizaci i relaxaci.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky experimentuje za účelem hledání inovací, postupuje podle vlastní technické dokumentace a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, video návodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky a účelně vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, předchází rizikům při konstruování a práci s el. součástkami.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Při konstrukčních činnostech respektuje a jednoduše zdůvodňuje základní fyzikální zákonitosti.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Na základě poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM) vyhodnotí funkčnost a správnost konstrukce nebo modelu podle vybraných hledisek a navrhuje úpravy nebo vlastní tvůrčí řešení.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt nebo průběh činnosti, pomocí návodných otázek formuluje hodnotící popisné výroky.
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		
X	X	X		

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 6	Linie
---------------	--------------

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X

CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Uvědomuje si přínosy propojení technické a environmentální výchovy a jejich dopad na zvýšení efektivitu práce, uvědomuje si přínos praktických činností pro vlastní učení, seberealizaci i relaxaci.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky experimentuje za účelem hledání inovací, postupuje podle vlastní technické dokumentace a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, video návodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky a účelně vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, předchází rizikům při konstruování a práci s el. součástkami.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Při konstrukčních činnostech respektuje a jednoduše zdůvodňuje základní fyzikální zákonitosti.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Na základě poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM) vyhodnotí funkčnost a správnost konstrukce nebo modelu podle vybraných hledisek a navrhuje úpravy nebo vlastní tvůrčí řešení.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt nebo průběh činnosti, pomocí návodných otázek formuluje hodnotící popisné výroky.
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
	Pozná a charakterizuje základní technické materiály a popíše možnosti jejich využití pro praktickou činnost ve školním prostředí, využívá poznatky z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	Účelně vybírá technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	
	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní i tvořivé úlohy, dle instrukcí i samostatně, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je v modelových situacích, využívá digitální technologie.	Bezpečně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, včetně instruktivních a tvůrčích úloh, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	
	Podílí se na procesu volby činnosti prostřednictvím vlastních námětů, výběru technického materiálu nebo dílčích inovací při praktické činnosti, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost.	Plánuje a samostatně nebo ve spolupráci řeší modelové situace dle nabídky, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost, využívá digitální technologie.	
	Řízeně posuzuje a srovnává vlastnosti technických materiálů a způsoby jeho zpracování, tradiční a inovativní pracovní postupy, jejich výsledky a navrhované změny.	Posuzuje vlastnosti technických materiálů z různých hledisek, jejich kombinace a způsoby zpracování, srovnává konkrétní příklady tradičních a inovativních postupů práce a jejich obměny, hodnotí jejich využití ve školním prostředí.	

	Podílí se na výběru hodnoticích kritérií a hodnoticích výroků vhodných pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků relevantních pro daný typ učební úlohy v praktických činnostech.	Navrhne hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech.	
	Při řízeném sebehodnocení a vzájemném hodnocení zohledňuje více fází procesu a využívá digitální technologie.	Navrhne hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech, užívá základní odbornou terminologii, popisný jazyk a hodnoticí nástroje, včetně digitálních technologií.	
	Srovnává dostupné možnosti základního technického vybavení domácnosti.	Analyzuje a posuzuje základní technické vybavení domácnosti.	
	Popíše principy fungování základního technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	Vysvětlí principy fungování technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	
	Účelně používá vhodné technické vybavení, nástroje, nářadí a pomůcky při běžné péči o domácnost, ověřuje jejich funkčnost.	Účelně kombinuje vybrané technické zařízení, nástroje, nářadí a pomůcky pro péči o domácnost, samostatně nebo ve spolupráci provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	
	Charakterizuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a zařízení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru.	Identifikuje základní technické vybavení využívané při péči o zahradu a zeleň v interiéru, propojuje poznatky z různých oblastí, s důrazem na oblast techniky a environmentální výchovy.	



Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 7	Vazby
---------------	--------------

6. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivitu práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivitu práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X

[illegible]

X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

7. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV			
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Uvědomuje si přínosy propojení technické a environmentální výchovy a jejich dopad na zvýšení efektivity práce, uvědomuje si přínos praktických činností pro vlastní učení, seberealizaci i relaxaci.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky experimentuje za účelem hledání inovací, postupuje podle vlastní technické dokumentace a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, video návodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.

[illegible]

8. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9

Kód	Popis OVU z RVP ZV
-----	--------------------

Školní OVU pro uzlový bod 9

Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5

Školní OVU pro 5. ročník

CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.

CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Uvědomuje si přínosy propojení technické a environmentální výchovy a jejich dopad na zvýšení efektivitu práce, uvědomuje si přínos praktických činností pro vlastní učení, seberealizaci i relaxaci.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky experimentuje za účelem hledání inovací, postupuje podle vlastní technické dokumentace a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, video návodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky a účelně vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, předchází rizikům při konstruování a práci s el. součástkami.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Při konstrukčních činnostech respektuje a jednoduše zdůvodňuje základní fyzikální zákonitosti.

[illegible]

9. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro uzlový bod 9	Předcházející OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 5	Školní OVU pro 5. ročník
Kód	Popis OVU z RVP ZV	Účelně vybírá a hodnotí technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	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.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.			

CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně a účelně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní a tvůrčí úlohy, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu a bezpečně s nimi manipuluje, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně řeší komplexní modelové situace technického charakteru, uplatňuje vlastní vůli a technickou tvořivost, pracuje s technickou dokumentací, využívá digitální technologie.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Čte a vytváří jednoduché náčrty a návrhy a pracuje podle těchto návodů s technickým materiálem, využívá digitální technologie.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti materiálů a hodnotí jejich využití pro ruční a strojové zpracování, posuzuje vybrané pracovní postupy a jejich výsledky a možné inovace na základě praktické zkušenosti a reflexe.	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.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Realizuje sebehodnocení a vzájemné hodnocení praktických činností na základě stanovených kritérií, využívá vhodné hodnoticí nástroje, včetně digitálních, stanovuje relevantní hodnoticí kritéria, užívá nezraňující komunikaci a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu při vzájemném hodnocení praktických činností, užívá nezraňující komunikaci, popisný jazyk a vhodnou odbornou terminologii.	CSP-TCH-001-ZV5-001 Zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních, inovativních a digitálních technologií za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	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, polořízeně reflektuje praktické činnosti, realizuje sebehodnocení i vzájemné hodnocení.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Hodnotí účinnost a funkčnost technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Na základě vlastní zkušenosti porovnává možnosti technického vybavení domácnosti a zahrady.

CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Na základě praktických zkušeností účelně využívá a ovládá základní technické vybavení pro péči o domácnost.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Systematicky a účelně používá vhodná technická zařízení, nástroje, nářadí, pomůcky při péči o domácnost, zeleň a zahradu v modelových situacích, dodržuje bezpečnostní zásady a hygienická pravidla.
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	Realizuje jednoduché praktické činnosti v modelových situacích v domácnosti nebo na zahradě.
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Cíleně využívá moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru v modelových situacích, účelně hodnotí základní technické vybavení při péči o zahradu a zeleň v interiéru, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Aktivně se podílí na plánování a realizaci praktických činností, zhodnotí efektivitu a možné inovace.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Uvědomuje si přínosy propojení technické a environmentální výchovy a jejich dopad na zvýšení efektivity práce, uvědomuje si přínos praktických činností pro vlastní učení, seberealizaci i relaxaci.	CSP-TCH-002-ZV5-002 Používá běžné nářadí a nástroje pro péči o domácnost, zahradu nebo zeleň v interiéru	X
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky experimentuje za účelem hledání inovací, postupuje podle vlastní technické dokumentace a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Systematicky konstruuje a sestavuje na základě předlohy, náčrtu, fotorealistických schémat, video návodu dle instrukcí, vlastního návrhu samostatně nebo ve spolupráci, vytváří jednoduchou technickou dokumentaci, dodržuje zásady bezpečnosti a hygienická pravidla.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky a účelně vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, prosazuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, předchází rizikům při konstruování a práci s el. součástkami.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Při konstrukčních činnostech respektuje a jednoduše zdůvodňuje základní fyzikální zákonitosti.
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Na základě poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM) vyhodnotí funkčnost a správnost konstrukce nebo modelu podle vybraných hledisek a navrhuje úpravy nebo vlastní tvůrčí řešení.	CSP-TCH-003-ZV5-003 Provádí jednoduché konstrukční činnosti s návodem i bez návodu	Řízenou reflexí posuzuje výsledný objekt nebo průběh činnosti, pomocí návodných otázek formuluje hodnotící popisné výroky.
X	X	X	X	X

[illegible]

X

X

X

X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			

X			
X			
X			

Školní OVU pro 7. ročník	RVP OVU PT	Školní OVU PT pro 7. ročník	RVP OVU KK
Pozná a charakterizuje základní technické materiály a popíše možnosti jejich využití pro praktickou činnost ve školním prostředí, využívá poznatky z různých vědních oborů (STEM, STEAM).			KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání.
Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní i tvořivé úlohy, dle instrukcí i samostatně, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je v modelových situacích, využívá digitální technologie.			KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.
Podílí se na procesu volby činnosti prostřednictvím vlastních námětů, výběru technického materiálu nebo dílčích inovací při praktické činnosti, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost.			KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života. KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.
Řízeně posuzuje a srovnává vlastnosti technických materiálů a způsoby jeho zpracování, tradiční a inovativní pracovní postupy, jejich výsledky a navrhované změny.			KOB-UDR-000-ZV9-001 Uskutečňuje kroky směřující k udržitelnosti na základě promýšlení různých scénářů možného budoucího vývoje.
Podílí se na výběru hodnoticích kritérií a hodnoticích výroků vhodných pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků relevantních pro daný typ učební úlohy v praktických činnostech.			KKT-SVJ-000-ZV9-001 Využívá umění a kulturu k vlastní i společné tvůrčí činnosti a k sebevyjádření.

Při řízeném sebehodnocení a vzájemném hodnocení zohledňuje více fází procesu a využívá digitální technologie.			
Srovnává dostupné možnosti základního technického vybavení domácnosti.			KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.
Popíše principy fungování základního technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).			KOS-WEL-000-ZV9-001 Aktivně přispívá ke zvyšování osobního wellbeingu (osobní všestranné pohody).
Účelně používá vhodné technické vybavení, nástroje, nářadí a pomůcky při běžné péči o domácnost, ověřuje jejich funkčnost.			
Charakterizuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a zařízení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru.			KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.
Popíše základní funkce technického vybavení využívaného pro péči o zahradu a zeleň s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).			KOB-RES-000-ZV9-001 Projevuje ohleduplný, citlivý a podporující přístup k živým jedincům, přírodě a světu jako celku.
Bezpečně manipuluje se technického vybavení využívaného pro péči o zahradu a zeleň v různých učebních situacích, zná a dodržuje zásady bezpečnosti a hygieny práce podle pokynů učitele.			
Samostatně nebo ve spolupráci využívá technickou dokumentaci ke konstruování či modelování a dodržuje platný postup v různých učebních situacích.			KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci.

[illegible]Školní OVU pro 8. ročník

Účelně vybírá technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).			KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání.
Bezpečně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, včetně instruktivních a tvůrčích úloh, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.			KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.
Plánuje a samostatně nebo ve spolupráci řeší modelové situace dle nabídky, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost, využívá digitální technologie.			
Posuzuje vlastnosti technických materiálů z různých hledisek, jejich kombinace a způsoby zpracování, srovnává konkrétní příklady tradičních a inovativních postupů práce a jejich obměny, hodnotí jejich využití ve školním prostředí.			KOB-UDR-000-ZV9-001 Uskutečňuje kroky směřující k udržitelnosti na základě promýšlení různých scénářů možného budoucího vývoje.
Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech.			KKT-SVJ-000-ZV9-001 Využívá umění a kulturu k vlastní i společné tvůrčí činnosti a k sebevyjádření.
Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech, užívá základní odbornou terminologii, popisný jazyk a hodnoticí nástroje, včetně digitálních technologií.			

Analyzuje a posuzuje základní technické vybavení domácnosti.			KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.
Vysvětlí principy fungování technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).			KOS-WEL-000-ZV9-001 Aktivně přispívá ke zvyšování osobního wellbeingu (osobní všestranné pohody).
Účelně kombinuje vybrané technické zařízení, nástroje, nářadí a pomůcky pro péči o domácnost, samostatně nebo ve spolupráci provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	PTU-000-000-ZV9-002 Prozkoumá a vysvětlí provázanost mezi klimatickou změnou, vlastním životním stylem, životem společnosti a ekonomickou činností.	Reflektuje vlastní životní styl s ohledem na ekonomičnost a klimatické změny.	
Identifikuje základní technické vybavení využívané při péči o zahradu a zeleň v interiéru, propojuje poznatky z různých oblastí, s důrazem na oblast techniky a environmentální výchovy.			KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.
Popíše principy fungování základního technického vybavení využívaného při péči o zahradu a zeleň v interiéru.			KOB-RES-000-ZV9-001 Projevuje ohleduplný, citlivý a podporující přístup k živým jedincům, přírodě a světu jako celku.
Provádí základní úkony a správné technologické postupy při péči o zahradu a zeleň v modelových situacích, dodržuje a zdůvodňuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce.	PTU-000-000-ZV9-003 Vybírá, plánuje, realizuje a vyhodnotí společně se spolužáky nebo dalšími lidmi opatření potřebná pro posílení udržitelnosti v místní komunitě či ve světě.	Navrhne a realizuje jednoduchá opatření potřebná pro posílení udržitelnosti v běžné domácnosti nebo ve škole.	
Systematicky využívá technickou dokumentaci ke konstruování či modelování a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.			KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci.
Systematicky experimentuje a vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, na pokyn učitele předchází rizikům při konstruování a práci s el. součástkami.			KKK-POR-000-ZV9-001 Přemýšlí o komunikačním záměru autora sdělení.

X

	X
--	---

X

	X
--	---

X

X

X

	X
--	---

	X
--	---

	X
--	---

X

	X
--	---

	X
--	---

	X
--	---

X

	X
--	---

X

X

X

X	

X

X

	X
--	---

X

☒

X

X

X			
X			
X			
X			
X			
X			

X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			

Vazby na související OVU dalších vzdělávacích oborů	RVP OVU ZG

Vazby na související OVU dalších vzdělávacích oborů	RVP OVU ZG
	ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.
	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.

Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.

Vazby na související OVU dalších vzdělávacích oborů

RVP OVU ZG

	ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.
	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.

[illegible]

Vazby na související OVU dalších vzdělávacích oborů	RVP OVU ZG

Vyučovací předmět	Polytechnická výchova
Využité vzdělávací obory	Polytechnická výchova a praktické činnosti
Průřezová témata	Udržitelné prostředí
Klíčové kompetence	• k učení • k občanství a udržitelnosti • k podnikavosti a pracovní • k řešení problémů • kulturní • digitální
Základní gramotnosti	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Krok 8	Učivo
--------	-------

6. ročník							
OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 6. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	X	X	X	X	X	

7. ročník							
OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 7. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Pozná a charakterizuje základní technické materiály a popíše možnosti jejich využití pro praktickou činnost ve školním prostředí, využívá poznatky z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání.	ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.	X	Technické materiály (např. papírenské materiály, textilní materiály, dřevo a přírodniny, plasty, kovy, odpadové materiály), základní vlastnosti a zkoušky materiálu Pracovní operace (např. lepení, náťer, broušení, pilování, vrtání, řezání, práce s kleštěmi, spojování materiálu, měření, orýsování, upínání, pájení, 3D tisk) Plánování a organizace práce (např. příprava, úklid, posloupnost jednotlivých pracovních úkonů) Lidové tradice, historická a současná řemesla ve vybraných regionech (např. košíkářství, drátenictví, tiskařství, knihvazačství). Technické vynálezy (např. tiskařský lis, parní stroj) Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. šroubovák, kleště, pilník, rašple, pila, akunářadí, mikropájka, ruční gravírka, horkovzdušná pistole, tavná pistole, embosovací stroj, lis) □ Modelové situace technického charakteru (např. úspora při využití
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, instruktivní i tvořivé úlohy, dle instrukcí i samostatně, s využitím základních pomůcek, nástrojů a nářadí k ručnímu zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je v modelových situacích, využívá digitální technologie.	X	KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Podílí se na procesu volby činnosti prostřednictvím vlastních námětů, výběru technického materiálu nebo dílčích inovací při praktické činnosti, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost.	X	KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života. KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.	X	X	

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Řízeně posuzuje a srovnává vlastnosti technických materiálů a způsoby jeho zpracování, tradiční a inovativní pracovní postupy, jejich výsledky a navrhované změny.	X	KOB-UDR-000-ZV9-001 Uskutečňuje kroky směřující k udržitelnosti na základě promýšlení různých scénářů možného budoucího vývoje.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.	X	Hodnocení znalostí, dovedností a postojů žáka Typy hodnoticích kritérií (kvalitativní - např. originalita, tvořivost; kvantitativní - např. přesnost, rychlost; technická - např. znalosti, dovednosti, užití nástrojů, správnost pracovních postupů) Popisný a posuzovací jazyk v hodnocení Základy technické terminologie
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Podílí se na výběru hodnoticích kritérií a hodnoticích výroků vhodných pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků relevantních pro daný typ učební úlohy v praktických činnostech.	X	KKT-SVJ-000-ZV9-001 Využívá umění a kulturu k vlastní i společné tvůrčí činnosti a k sebevyjádření.	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Při řízeném sebehodnocení a vzájemném hodnocení zohledňuje více fází procesu a využívá digitální technologie.	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Srovnává dostupné možnosti základního technického vybavení domácnosti.	X	KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.	X	X	Základní technické vybavení domácnosti - kategorie a typy základní technické vybavení domácnosti - principy fungování Technické vybavení domácnosti (např. otvírák, lis, račnový šroubovák, gola) technické zařízení v domácnosti - ověřování správného a bezpečného fungování bezpečnost a hygiena při běžné péči o domácnost
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Popíše principy fungování základního technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	X	KOS-WEL-000-ZV9-001 Aktivně přispívá ke zvyšování osobního wellbeingu (osobní všestranné pohody).	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Účelně používá vhodné technické vybavení, nástroje, nářadí a pomůcky při běžné péči o domácnost, ověřuje jejich funkčnost.	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Charakterizuje základní nástroje, nářadí, pomůcky a zařízení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.	X	X	Základní technické vybavení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru - kategorie a typy základní technické vybavení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru - funkce běžná péče o zahradu a zeleň v interiéru - použití základního technického vybavení, nástrojů, nářadí a pomůcek (např. zahradnické nůžky, postřikovač, kompostér) bezpečnost a hygiena při běžné péči o zahradu a zeleň v interiéru (např. bezpečná a správná manipulace s nářadím, nástroji a pomůckami)

CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Popíše základní funkce technického vybavení využívaného pro péči o zahradu a zeleň s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	X		KOB-RES-000-ZV9-001 Projevuje ohleduplný, citlivý a podporující přístup k živým jedincům, přírodě a světu jako celku.	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Bezpečně manipuluje se technického vybavení využívaného pro péči o zahradu a zeleň v různých učebních situacích, zná a dodržuje zásady bezpečnosti a hygieny práce podle pokynů učitele.	X		X	X	X	
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Samostatně nebo ve spolupráci využívá technickou dokumentaci ke konstruování či modelování a dodržuje platný postup v různých učebních situacích.	X		KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci.	X	X	Funkční dynamické konstrukce z technických materiálů nebo stavebnic dle zadané technické dokumentace (např. konstrukce mlýna, jeřábu dle zadání, výkresu, náčrtu, postupu, videonávodu) vytváří dynamické (např. zvedací most, jeřáb) i funkční (domeček má střechu, dveře, okna atp.) konstrukce či modely, které splňují zadání složitější technické konstrukce z různých materiálů, konstrukce ze stavebnice (např. úprava zadání, prvků či materiálu konstrukce, koncept konstrukce) konstrukční stavebnice, technické konstrukce z různých materiálů (např. flexibilita, pevnost, udržitelnost) konstrukční postupy (tradiční, moderní, experimentální) bezpečnost a hygiena při práci (např. třídě, specializované učebně)
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Samostatně nebo ve spolupráci experimentuje, vytváří funkční a dynamické technické konstrukce a modely dle schématu nebo vlastním tvůrčím způsobem, dodržuje zásady bezpečnosti a hygieny práce, na pokyn učitele předchází důsledkům a rizikům při konstruování.	X		KKK-POR-000-ZV9-001 Přemýšlí o komunikačním záměru autora sdělení.	X	X	
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Samostatně nebo ve spolupráci hodnotí funkčnost a správnost konstrukce nebo modelu, identifikuje chybu, navrhuje a realizuje možné úpravy konstrukčního postupu.	X		X	ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	

X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	X	X	

8. ročník							
OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 8. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Účelně vybírá technický materiál na základě posouzení jeho vlastností a využití poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání.	ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech.	X	Technické materiály (např. textilní materiály, dřevo a jeho podoby, licí hmoty, plasty, kovy, odpadové materiály) Pracovní operace (např. lepení, náťer, broušení, pilování, vrtání, řezání, práce s kleštěmi, spojování materiálu, měření, orýsování, upínání, pájení, 3D tisk, postprocessing) Organizace práce (např. technologie pracovního postupu, čištění a základní údržba nářadí a nástrojů) Lidové tradice, historická a současná řemesla v ČR (např. šperkařství, tkalcovství, tesařství, truhlářství, obuvnictví, cukrářství). Moderní technické vynálezy (např. 3D tiskárny, funkční zařízení) Nástroje, nářadí a pomůcky k ručnímu zpracování technického materiálu (např. šroubovák, kleště, pilník, rašple, pila, akunářadí, mikropájka, ruční gravírka, horkovzdušná pistole, tavná pistole, obráběcí strojky a stavebnice, děrovací, ohýbací a válcovací zařízení)
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Bezpečně realizuje vybrané tradiční a inovativní postupy práce s technickými materiály, včetně instruktivních a tvůrčích úloh, využívá základní pomůcky, nástroje, nářadí a zařízení k ručnímu a strojovému zpracování technického materiálu, vnímá nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce a dodržuje je.	X	KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	Plánuje a samostatně nebo ve spolupráci řeší modelové situace dle nabídky, rozvíjí technickou tvořivost, prostřednictvím práce s jednoduchými návody a postupy práce rozvíjí samostatnost, využívá digitální technologie.	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Posuzuje vlastnosti technických materiálů z různých hledisek, jejich kombinace a způsoby zpracování, srovnává konkrétní příklady tradičních a inovativních postupů práce a jejich obměny, hodnotí jejich využití ve školním prostředí.	X	KOB-UDR-000-ZV9-001 Uskutečňuje kroky směřující k udržitelnosti na základě promýšlení různých scénářů možného budoucího vývoje.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.	X	Hodnocení znalostí, dovedností, postojů a praktických zkušeností žáka Typy hodnoticích kritérií (kvalitativní - např. originalita, tvořivost, estetika; kvantitativní - např. přesnost, rychlost, efektivita; technická - např. znalosti, dovednosti, užití nástrojů, správnost pracovních postupů; kritéria) Pravidla nezraňující komunikace Technická terminologie

CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech.	X	KKT-SVJ-000-ZV9-001 Využívá umění a kulturu k vlastní i společné tvůrčí činnosti a k sebevyjádření.	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	Navrhuje hodnoticí kritéria výrobku relevantní pro danou modelovou situaci, rozlišuje kritéria pro instruktivní a tvůrčí úlohy, na základě stanovených kritérií formuluje hodnoticí výroky vhodné pro sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků při praktických činnostech, užívá základní odbornou terminologii, popisný jazyk a hodnoticí nástroje, včetně digitálních technologií.	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Analyzuje a posuzuje základní technické vybavení domácnosti.	X	KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.	X	X	Základní technické vybavení domácnosti - analýza a posouzení možností vybavení základní technické vybavení domácnosti - funkce a principy ☐ technického vybavení domácnosti (např. topinkovač, mikrovlnná trouba, ruční aku vysavač, aku šroubovák a vrtačka, zkoušečka) technické vybavení domácnosti - jednoduché opravy a údržba bezpečnost a hygiena při běžné péči o domácnost (např. bezpečnostní zásady při manipulaci s úklidovými přípravky)
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Vysvětlí principy fungování technického vybavení domácnosti s využitím poznatků z různých vědních oborů (STEM, STEAM).	X	KOS-WEL-000-ZV9-001 Aktivně přispívá ke zvyšování osobního wellbeingu (osobní všestranné pohody).	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	Účelně kombinuje vybrané technické zařízení, nástroje, nářadí a pomůcky pro péči o domácnost, samostatně nebo ve spolupráci provádí jednoduché opravy a údržbu technického vybavení v domácnosti.	Reflektuje vlastní životní styl s ohledem na ekonomičnost a klimatické změny.	X	X	X	

CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Identifikuje základní technické vybavení využívané při péči o zahradu a zeleň v interiéru, propojuje poznatky z různých oblastí, s důrazem na oblast techniky a environmentální výchovy.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů.	X	X	Základní technické vybavení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru - kategorie a typy základní technické vybavení pro péči o zahradu a zeleň v interiéru - principy fungování běžná péče o zahradu a zeleň v interiéru - použití základního technického vybavení, nástrojů, nářadí a pomůcek (např. kultivátor, teploměr a vlhkoměr, umělé světlo pro rostliny) bezpečnost a hygiena při běžné péči o zahradu a zeleň v interiéru (např. bezpečná a správná manipulace s nářadím, nástroji a pomůckami) Udržitelnost, obnovitelnost zdrojů Wellbeing
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Popíše principy fungování základního technického vybavení využívaného při péči o zahradu a zeleň v interiéru.	X	KOB-RES-000-ZV9-001 Projevuje ohleduplný, citlivý a podporující přístup k živým jedincům, přírodě a světu jako celku.	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Provádí základní úkony a správné technologické postupy při péči o zahradu a zeleň v modelových situacích, dodržuje a zdůvodňuje nezbytnost dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce.	Navrhne a realizuje jednoduchá opatření potřebná pro posílení udržitelnosti v běžné domácnosti nebo ve škole.	X	X	X	
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	Systematicky využívá technickou dokumentaci ke konstruování či modelování a dodržuje platný postup v modelových situacích i při využití digitálních technologií.	X	KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci.	X	X	Funkční obvod či 3D model dle zadané technické dokumentace (např. konstrukce el. obvodu se stavebnicí, simulátoru obvodů dle návodu, schématu, 3D modelování dle zadaného postupu nebo výkresu pomocí 3D modeláře) úprava obvodů nebo postupu modelování (např. postup při 3D modelování, přidání el. prvku do obvodu) elektronické stavebnice, základy 3D modelování (např. splňuje zadání, funkcionalita, inovativnost) konstrukční postupy (tradiční, moderní, experimentální, digitální), chyba v konstrukčním procesu (např. úprava či doplnění postupu konstrukce, mezikroku obvodu, rozměru, prvků ve 3D modeláři/CADu, měření) bezpečnost a hygiena při práci (např. rizika při práci s elektronickými součástkami)

[illegible]

9. ročník							
OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 9. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-001	Volí a tvůrčím způsobem bezpečně zpracovává technický materiál s ohledem na jeho funkčnost.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-001-ZV9-002	Posuzuje výsledný produkt i celkový proces tvorby z hlediska funkčnosti, efektivity práce, estetiky, úspory materiálu.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-003	Zvládá základní údržbu a jednoduché opravy základního technického vybavení domácnosti v modelových situacích, porovnává možnosti vybavení domácnosti.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-002-ZV9-004	Užívá vybrané nářadí, techniku a moderní technologie při péči o zahradu nebo zeleň v interiéru za dodržení zásad hygieny a bezpečnosti práce.	X	X	X	X	X	
CSP-TCH-003-ZV9-005	Využívá konstrukční dovednosti v modelových situacích, sestaví a upraví přiměřeně složitou konstrukci, model či robotické zařízení za dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.	X	X	X	X	X	

[illegible]