



# Školní vzdělávací program

## 36-52-H/01

### Instalatér

**Název školního vzdělávacího programu:** Instalatér

**Obor:** 36-52-H/01 Instalatér

**Zřizovatel školy:** Středočeský kraj, Krajský úřad, Zborovská 11, 150 21 Praha 5

**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední odborné vzdělání s výučním listem

**Délka a forma vzdělání:** 3 roky, denní

**Způsob ukončení a doklad o dosažení středního vzdělání:** závěrečná zkouška, výuční list, vysvědčení o závěrečné zkoušce

**Ředitel:** Mgr. Jindřich Synek

**Platnost:** od 1. 9. 2017

## **AUTORSKÝ KOLEKTIV**

### **Za autorský kolektiv pedagogů SOŠ a SOU stavební Kolín:**

Ředitel školy:	Mgr. Jindřich Synek
Koordinátor tvorby ŠVP:	Ing. Šárka Lindnerová
Jazyková kontrola:	Mgr. Hana Jirušová
Technické zpracování:	Milan Palkovič

### **Kontakty:**

Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Kolín  
Pražská 112, 280 02 Kolín

tel.: 326 653 911

e-mail: [lindnerova@ss-stavebnikolin.cz](mailto:lindnerova@ss-stavebnikolin.cz)  
<http://www.ss-stavebnikolin.cz>

**OBSAH**

AUTORSKÝ KOLEKTIV .....	2
OBSAH .....	3
PROFIL ABSOLVENTA .....	4
CHARAKTERISTIKA ŠVP .....	7
UČEBNÍ PLÁN .....	20
PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ .....	22
OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP .....	22
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	24
ANGLICKÝ JAZYK .....	32
NĚMECKÝ JAZYK.....	39
OBČANSKÁ NAUKA .....	47
MATEMATIKA .....	53
FYZIKA.....	60
ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD .....	66
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	72
PRÁCE S OSOBNÍM POČÍTAČEM.....	87
EKONOMIKA .....	91
TECHNICKÉ VÝPOČTY .....	96
TECHNICKÉ KRESLENÍ .....	99
MATERIÁLY.....	103
STAVEBNÍ KONSTRUKCE .....	108
INSTALACE VODY A KANALIZACE.....	113
VYTÁPĚNÍ .....	117
PLYNÁRENSTVÍ.....	121
ODBORNÝ VÝCVIK.....	129
PODMÍNKY PRO REALIZACI ŠVP .....	140
SPOUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....	142

## PROFIL ABSOLVENTA

### Uplatnění absolventa

Absolvent oboru instalatér se uplatní v povolání instalatér a topenář na typových pozicích montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace, topenář, montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení. Absolvent se uplatní při montážích, opravách a údržbě vnitřních rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a vnitřních rozvodů plynu, včetně montáže armatur, zařizovacích předmětů a spotřebičů. Uplatní se i při montážích vzduchotechniky. Součástí vzdělání je i příprava k získání svářečských certifikátů v rozsahu kurzů ZK 311 W01, ZK 15 P 2, ZK 11 P 2, 3, ZP 912 – 9 BW 31, ZP 942 – 8 W 31 a kurzu lisovaných spojů.

### Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Vzdělání a výchova v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žáci:

- byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
- uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury
- byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi

### Odborné kompetence

V odborné složce vzdělávání jsou žáci připravováni k tomu, aby byli schopni:

#### a) Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn. aby absolventi:

- orientovali se stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat
- orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
- pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- četli výkresy, vyhotovili jednoduchá náčrt částí stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu
- prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
- volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů

- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
- ručně zpracovávaly kovové a vybrané nekovové materiály
- pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
- spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí
- volili způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody
- prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí
- organizovali příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů

**b) Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury, tzn. aby absolventi:**

- vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
- prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
- montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku média a osazovali měřidla
- izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
- vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
- zkoušeli plynovody a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
- spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
- byli odborně připraveni ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 311 W01, ZK 15 P 2, ZK 11 P 2, 3, ZP 912 – 9 BW 31, ZP 942 – 8 W 31 a kurzu lisovaných spojů

**c) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:**

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

**d) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména

podniku

- dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

**e) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:**

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

# CHARAKTERISTIKA ŠVP

## 1. Pojetí ŠVP ve vztahu k RVP

Učební obor Instalatér připravuje žáky pro činnost pracovníků ve stavebnictví. Žáci získají základní znalosti o používaných materiálech, technologických a pracovních postupech, naučí se vykonávat základní instalatérské a topenářské práce.

Žáci získají základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání, jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů. Absolventi se orientují i v základních ekonomických otázkách této problematiky.

Žáci jsou vedeni k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a pravidel dle platných technických a právních norem, jsou motivováni k celoživotnímu vzdělávání pro růst vlastní osobnosti.

## 2. Regionální trh práce

Současná situace v odborném vzdělávání na středoškolské úrovni vyžaduje věnovat výraznou pozornost spolupráci školy a zaměstnavatelů. Škola se orientuje na cílové kompetence a výsledky učení v souladu s požadavky zjištěnými a popsány na trhu práce. V souvislosti s propojováním cílů a obsahu vzdělávání s požadavky trhu práce je nutné zdůraznit potřebu rozvíjet partnerství školy s podniky a firmami.

Spolupráce se sociálními partnery probíhá formou pravidelných setkání, která se uskutečňují většinou ve škole. Je důležité, že se sociální partneři otevřeně vyjadřují k jednotlivým kapitolám výchovně vzdělávacího procesu, byť důraz je z jejich strany kladen především na odbornou složku vzdělávání a budoucí uplatnění absolventů školy na trhu práce.

Škola má díky dlouholeté tradici výjimečné postavení vzhledem k firmám, které se zabývají problematikou stavebnictví v kolínském, kutnohorském a nymburském regionu. Ve škole se každoročně organizují semináře zaměřené na celou oblast stavebnictví včetně TZB. Škola je schopná žákům v rámci odborného výcviku zajistit práci u zákazníkům v regionu, ať už se jedná o firmy, nebo soukromé osoby.

Většina regionálních zaměstnavatelů ve stavebních oborech u absolventů shodně oceňuje ochotu učit se nové věci, nezatíženost předchozími pracovními návyky, zájem o obor a chuť pracovat, ochotu přizpůsobit se potřebám konkrétní firmy, čerstvé odborné znalosti, základní znalost cizích jazyků a práci s výpočetní technikou.

## 3. Charakter pedagogické koncepce

Pedagogičtí pracovníci školy využívají ve výchovně vzdělávacím procesu vyučovací metody, jejichž funkce je především vzdělávací s prvky výchovného charakteru. Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem jednotlivých vyučujících i potřebám žáků a charakteru učiva. Používání výukových metod je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji odborných i klíčových kompetencí.

Vyučovací metody jsou především orientovány na:

- rozvoj vědomostí a dovedností z oblasti věd technických, společenských a přírodních
- aplikaci těchto poznatků ve školní praxi a také v široké životní a společenské praxi
- rozvoj četných poznávacích procesů a dovedností sebevzdělávání
- rozvoj celé osobnosti žáka, jeho profilu morálního, estetického, pracovního, sociálního a somatického

V pojetí výuky je proto patrná orientace k metodám:

- autodidaktickým (tzn. učit žáky technikám samostatného učení a práce, jde zejména o náročnější samostatné práce žáků, učení v reálných životních situacích, problémové učení, týmovou práci a kooperaci)
- dialogickým slovním (tzn. sociálně komunikativním aspektům, jde především o diskuzi, metody týmového řešení problému)
- činnostně zaměřeného vyučování (tzn. praktické činnosti žáků, především aplikačního a heuristického typu)
- s důrazem na motivaci (tzn. zařazování her, soutěží, simulačních a situačních metod, veřejné prezentace žáků, projektového vyučování, aktivit nadpředmětového charakteru)

Používané metody jsou v souladu se strukturou cílů, obsahu vzdělávání, časových nároků a gradací dílčích úkolů. Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány.

#### **4. Organizace výuky**

Studium je organizováno jako tříleté denní, zakončené závěrečnou zkouškou. Podle platných předpisů poskytuje střední odborné vzdělání. Absolventi učebního oboru, kteří vykonali úspěšně závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o přijetí do studijních oborů středních škol určených pro absolventy tříletých učebních oborů navazujících na předchozí přípravu.

Ve výuce se zpravidla střídá týdenní cyklus vyučování teoretického a vyučování praktického. Dělení tříd na skupiny žáků se uplatňuje při výuce podle požadavků zaměření studia a také dle požadavků BOZP. Více informací je v učebním plánu.

Žáci se během studia pravidelně zúčastňují kurzů (např. lyžařský, sportovní), odborných exkurzí, výstav, přednášek, seminářů a besed.

#### **5. Praktické vyučování**

Při praktickém vyučování (odborný výcvik) dochází k upevnění a prohloubení teoretických vědomostí získaných zejména v předmětech materiály, technologie a stavební konstrukce, dále k osvojení dovedností a pracovních návyků v odborných pracovních činnostech souvisejících s výkonem povolání. Žáci jsou vedeni ke správnému používání pracovních pomůcek, náradí a mechanizačních prostředků. Odborný výcvik pomáhá vytvářet dobré vztahy mezi pracovníky a formuje vztah k povolání.

Při zajišťování vhodné pracovní náplně odborného výcviku musí být v přerazovacích plánech respektovány učební osnovy a dodržena zásada návaznosti v rámci mezipředmětových vztahů. Při přidělování práce žákům je nutné respektovat jejich psychické, fyzické a zdravotní dispozice. Výuka probíhá v prostorech školy, kde si žáci v dílnách osvojují příslušné dovednosti, nebo formou tzv. produktivní činnosti žáků na akcích sjednaných školou, kteří za tuto činnost získávají finanční odměnu. Žáci jsou vedeni a dozorováni učitelem odborného výcviku školy. Při této práci se seznamují s nejrůznějšími postupy a materiály, a to vždy s důrazem na bezpečnost práce.

Pro výuku vyučovacího předmětu odborný výcvik se žáci dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy (nařízení vlády 689/2004 Sb. o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělání, ve znění pozdějších předpisů). Při odborném výcviku je rozlišována „práce pod dozorem“ (vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu; tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení



bezpečnostních předpisů, pracovních postupů nebo při ohrožení zdraví) a „práce pod dohledem“ (osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje).

Absolventi učebního oboru mohou získat svářečské průkazy: Z-U č. 2 pro polyfúzní svařování trubních systémů z PP a PE materiálů do průměru 110 mm, ZP – 912/942 – W1 pro pájení mědi na měkko a na tvrdo do průměru 28 mm a ZK 311 1.1 pro svařování kyslíko–acetylenovým plamenem a řezání kyslíkem.

## **6. Rozvoj klíčových kompetencí**

Klíčové kompetence jsou široce využitelné způsobilosti v osobním i pracovním životě člověka. Soubor klíčových kompetencí stanovuje příslušný RVP, jedná se o kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, občanské kompetence a kulturní povědomí, kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické kompetence a kompetence využívat prostředky ICT. Rozvojem klíčových kompetencí připravuje škola žáky na změny na trhu práce i ve společnosti a na nutnost adaptovat se na změněné podmínky a celoživotně se vzdělávat. Jedná se o kompetence, které často požadují zaměstnavatelé jako součást odborné kvalifikace.

Škola usiluje o dosažení úrovně klíčových kompetencí odpovídající individuálním schopnostem a osobnostním vlastnostem jednotlivých žáků. Kromě individuálních předpokladů žáků má vliv na rozvoj klíčových kompetencí především celkové pojetí výchovy a vzdělávání ve škole. Samozřejmostí proto je odpovědný přístup pedagogů k výuce i k žákům a otevřenost klimatu vzhledem k žákům i k veřejnosti. Základním nástrojem rozvoje klíčových kompetencí jsou vhodné vyučovací strategie a mimoškolní nebo mimotřídní aktivity, které vedou k maximální podpoře motivace, vlastních aktivit a kreativity žáka; umožňují aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v komplexně projektovaných úkolech; směřují k propojení školního prostředí s prostředím reálným, mimo školu; podporují konzultační a poradenskou roli učitele. Proto se učitelé snaží nenápadným a nenásilným způsobem ve všech vyučovaných předmětech rozvíjet co největší množství klíčových kompetencí.

## **7. Realizace průřezových témat**

Průřezová témata jsou novým obsahovým prvkem, jsou to společensky důležité oblasti vzdělávání, které pro svůj význam pro dnešní společnost mají prostupovat celým výchovně vzdělávacím procesem. Mají podporovat formativní působení vzdělávacího procesu, rozvoj osobnosti žáků, jejich společensky žádoucí návyky, postoje a způsoby jednání.

Zařazení průřezových témat do vyučovacích předmětů smysluplně odpovídá učivu a možnostem předmětu. Proto téma „Občan v demokratické společnosti“ bude realizováno především v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk a občanská nauka; téma „Člověk a životní prostředí“ v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk a základy přírodních věd, „Člověk a svět práce“ v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk, občanská nauka, ekonomika, odborné předměty a odborný výcvik; téma „Informační a komunikační technologie“ v předmětu práce s osobním počítačem. Kromě vyjmenovaných předmětů usilují o realizaci průřezových témat i všechny ostatní předměty, ale v menší míře nebo s menší intenzitou.

### Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokracii v odborném školství je stejně důležitá jako vlastní profesní vzdělávání. Směřuje k tomu, aby žáci získali příslušné vědomosti a dovednosti, přihlásili se k hodnotám zásadním pro demokracii. Realizace tématu spočívá v:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, které je založeno na vzájemném respektu, spolupráci, účasti a dialogu
- pečlivém promyšlení a stanovení priorit výchovy k demokratickému občanství ve vzdělávání, a to na základě znalostí žáků, jejich názorů a postojů, prostředí, které je ovlivňuje, i možností a podmínek školy
- volbě metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních i osobnostních kompetencí a hodnot žáků, stimulují jejich aktivitu a angažovanost
- zapojování žáků a školy do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a vytvoření demokratické společnosti a které je seznamují s životem v obci, politikou samosprávních orgánů apod.
- posilování mediální gramotnosti žáků

Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem i k pedagogům, samozřejmě i pedagogů k žákům.

### Člověk a životní prostředí

Úkolem školy je přispívat jako celek k plnění cílů environmentální výchovy a vzdělávání, což umožňují především každodenní podněty z prostředí, ve kterém jsou žáci vzdělávání a které formuje vzorce jejich budoucího jednání. Realizace tématu spočívá v:

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí
- budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základech budou vytvářet svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek

K podpoře environmentálního myšlení přispívá částečné třídění odpadů ve škole (plasty, papír), spolupráce v této oblasti se společností EKO-KOM a každoroční pořádání sportovně turistických kurzů.

### Člověk a svět práce

Hlavním cílem tohoto tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Realizace tématu spočívá v:

- doplnění znalostí a dovedností žáků získaných v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, které jim mají pomoci při rozhodování o další vzdělávací a profesní orientaci při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv
- osvojení kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce, přizpůsobit se jeho změnám, motivování žáků k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- budování a rozvíjení uplatnitelnosti absolventů prostřednictvím poskytnutí základní orientace ve světě práce a vzdělávání, osvojení kompetence hodnotit jednotlivé

faktory určující charakter práce a srovnávat je se svými předpoklady, orientovat se v nabídce profesních a vzdělávacích možností

- schopnosti reálně posuzovat své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění, získání přehledu o alternativních možnostech pracovního uplatnění
- vedení k tomu, aby si žáci uvědomili dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility a rekvalifikací, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení

Informace o světě práce žákům doplňuje spolupráce školy s firmami působícími v oborech vyučovaných ve škole (přednášky, exkurze).

### Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie v dnešní době pronikají prakticky do všech oborů a činností. Je nutné, aby absolventi byli připraveni využívat prostředky ICT pro pracovní potřeby, ale stále více i pro běžné činnosti osobního života. Učebny školy jsou vybaveny natolik, že žáci mají možnost používat výpočetní techniku nejen v předmětu práce s osobním počítačem, ale i v některých odborných, případně všeobecně vzdělávacích předmětech. Realizace tématu spočívá v:

- zdokonalování schopností žáků efektivně používat prostředky ICT v běžném každodenním životě
- dosažení připravenosti žáků využívat prostředky ICT pro potřeby oboru a výkonu povolání

V práci s výpočetní technikou se žáci mohou zdokonalit v kroužku výpočetní techniky.

## **8. Mimovyučovací aktivity**

Škola klade důraz na různé mimovyučovací aktivity, kde žáci mohou prakticky aplikovat získané dovednosti.

Mimovyučovací aktivity se realizují formou besed a exkurzí. Rozvoj čtenářských dovedností posílí i pracovní hodina informatiky v Městské knihovně v Kolíně a literární pásma v jejích jednotlivých odděleních. V rámci doplnění výuky nejstarších dějin budou probíhat návštěvy v Regionálním muzeu v Kolíně (expozice archeologie) i prohlídky pamětihodností Kolína.

V souvislosti s tím, aby se prohluboval zájem žáků o umění, budou využívány různé kulturní akce, zvláště návštěvy divadel, výstav i akcí, které jsou v programu v kolínském informačním středisku.

Sportovně turistické a lyžařské kurzy poskytují žákům kromě potřebných informací a pohybových dovedností i dlouhodobější pobyt ve zdravém prostředí a umožňují kolektivu třídy vzájemně se poznávat i při jiných činnostech než při běžné výuce.

Sportovně turistické kurzy jsou spojovány s ozdravným pobytem v přímořských zemích, jako jsou Chorvatsko, Itálie, Řecko. V zimních měsících škola organizuje lyžařské výcvikové zájezdy do osvědčených horských středisek v Krkonoších, Jizerských horách apod. Velmi oblíbené jsou lyžařské zájezdy do italských Dolomit, Rakouska a Švýcarska. Ve všech případech žáci utužují svoji fyzickou kondici a také poznávají cizí země, jejich kulturu, jazyk.

V kurzu vodní turistiky se žáci seznamují s ovládním lodě v terénu různé obtížnosti, ale také se zásadami pobytu v přírodě a tábořením.

Činnost sportovních kroužků vytváří mimořádnou příležitost pro vznik kladného vztahu k celoživotním pohybovým aktivitám. Sportovní dny, které škola pořádá, mohou mít formu výletů - např. cyklistické vyjížděky, pěší túry poznávacího charakteru. Lze rovněž

organizovat cestu tematicky zaměřenou na ekologii, zdravotědu apod. Škola pořádá celoročně sportovní soutěže a utkání mezi jednotlivými třídami a ročníky.

K prohloubení a upevnění učiva odborných předmětů žáci navštěvují různé výstvy a veletrhy. V průběhu školního roku realizují vyučující odborných předmětů exkurze do instalatérských firem v regionu.

Škola organizuje soutěž s názvem „Instalatér“. Dle možností se škola zúčastňuje krajských a republikových kol soutěží v oboru instalatér.

Naše škola je členem Cechu topenářů a instalatérů, působíme ve Středočeském kraji jako krajské centrum. Vzhledem k členství v tomto cechu, získává naše škola propagační a informační materiály z oboru.

## 9. Způsoby a kritéria hodnocení žáků

Jednou z forem hodnocení je klasifikace, jejíž výsledky se vyjadřují stanovenou stupnicí. Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka. Klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého pololetí a není aritmetickým průměrem běžné klasifikace.

Předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacích předmětech v souladu s požadavky vzdělávacího programu, schopnost používat osvojené vědomosti, dovednosti a návyky v konkrétních situacích a chování žáka podle požadavků vnitřního řádu školy, pravidel školního řádu a soužití ve škole i mimo školu.

Hodnocení odpovídá rozsahu pětibodové klasifikační stupnice a je vždy doplněno slovním hodnocením s návodem na odstranění chyb a nedostatků. Při klasifikaci písemných prací a testů se využívá procentuálního nebo bodového hodnocení, které je vždy jednoznačně převoditelné na pět stupňů klasifikace.

### Zásady hodnocení

- na začátku školního roku jsou žáci seznámeni s učební osnovou každého předmětu, podmínkami studia, klasifikačními kritérii a s jejich vlivem na výslednou klasifikaci v předmětu
- ze všech předmětů, kde je účast žáka nižší než 70 %, může žák konat doplňkovou zkoušku, která má komisionální charakter; jestliže žák nesplnil kritéria klasifikace (neabsolvoval závěrečné opakování nebo doplňkovou zkoušku, neodevzdal ročníkovou práci), nebude jeho klasifikace uzavřena v řádném termínu
- učitel dbá na přiměřený počet hodnocení, který závisí na počtu hodin daného předmětu a jeho povaze; žák musí být z vyučovacích předmětů vyzkoušen alespoň dvakrát za každé klasifikační období (jednou za čtvrtletí tak, aby hodnocení pokrylo celé klasifikační období); tento počet vyjadřuje nejmenší počet nutných známek v daném předmětu, ale nemusí být dostačující pro závěrečnou klasifikaci žáka
- stupeň prospěchu v jednotlivých předmětech se neurčuje na základě aritmetického průměru z klasifikace za příslušné období (viz kritéria hodnocení)
- způsob, jakým vyučující dospěje k uvedenému hodnocení, je plně v jeho kompetenci při zachování následujících pravidel: objektivní zdůvodnění, komplexnost, zohlednění tendencí ke zlepšování či zhoršování výkonu, veřejnost hodnocení
- celkové hodnocení žáka v jednotlivých předmětech se stanoví na konci 1. a 2. pololetí školního roku

### **Kritéria stupňů prospěchu**

Pro potřeby klasifikace se předměty dělí do tří skupin:

- předměty s převahou teoretického zaměření
- předměty s převahou praktických činností
- předměty s převahou výchovného zaměření

Kritéria pro jednotlivé klasifikační stupně jsou formulována především pro celkovou klasifikaci. Učitel však nepřeceňuje žádné z uvedených kritérií, posuzuje žákovy výkony komplexně, v souladu se specifikou předmětu.

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření**

Převahu teoretického zaměření mají jazykové, společenskovední, přírodovědné předměty, odborné předměty a matematika. Při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost
- aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim
- přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu
- kvalita výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření**

Převahu praktické činnosti má ve škole odborný výcvik. Při klasifikaci v předmětech s převahou praktického zaměření v souladu s požadavky učebních osnov se hodnotí:

- vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
- aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech
- kvalita výsledků činností
- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
- hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci
- obsluha a údržba laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, náradí a měřidel

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného zaměření**

Převahu výchovného zaměření má tělesná výchova. Žák zařazený do zvláštní tělesné výchovy se při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu. Při klasifikaci v předmětech s převahou výchovného zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- stupeň tvořivosti a samostatnosti projevu
- osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností a jejich tvořivá aplikace
- poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti
- kvalita projevu

- vztah žáka k činnostem a zájem o ně
- estetické vnímání, přístup k uměleckému dílu a k estetice ostatní společnosti
- v tělesné výchově s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka všeobecná, tělesná zdatnost výkonnost a jeho péče o vlastní zdraví

### **Hodnocení chování**

Při hodnocení chování se v přiměřené míře přihlíží k chování žáka na veřejnosti. Základem klasifikace je dodržování pravidel chování a vnitřního řádu školy. Celková klasifikace v jednom období nemá vliv na hodnocení chování v dalším klasifikačním období. Hodnocení chování se provádí podle kritérií daných školním klasifikačním řádem.

## **10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární prevence**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a vyučování jsou základním požadavkem pro činnost učitelů, žáků a pracovníků školy. Tyto požadavky jsou zakotveny ve Školním řádu v souladu s vyhláškou č. 263/2007 Sb. a zákonem č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce). V praxi to znamená, že při zahájení každého školního roku jsou vždy prokazatelně proškoleni všichni žáci a rovněž všichni pracovníci školy. O tomto proškolení je vedena evidence, která je uložena u určeného pracovníka, rovněž je proveden zápis do třídní knihy. Před zahájením praktického vyučování jsou všichni žáci před každou akcí či prací na novém zařízení opětně proškoleni. Zvláštní proškolení je prováděno před každou mimovyučovací akcí (exkurze, kurzy apod.). O všech těchto instruktážích je vedena evidence. Hlášení vzniklých školních úrazům se opět řídí dle vyhlášky č. 64/2005 Sb. a je prováděno určeným pracovníkem, který rovněž úrazy eviduje a zařizuje styk s pojišťovnou a likvidaci následků úrazu. Ve spolupráci s metodikem prevence sociálně patologických jevů je věnována zvýšená pozornost ohroženým jedincům. Škola má proveden rozbor rizikovosti pro každou svou část a trvale usiluje o omezení rizik na co nejnižší míru.

Na základě zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a na základě vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb. vydal ředitel školy směrnicí č. 43/2003, aktualizovanou 1. 9. 2008 pro organizaci, řízení a kontrolu požární ochrany na všech úsecích Střední odborné školy stavební a Středního odborného učiliště stavebního, Pražská 112, Kolín a Macharova ulice, Kolín – Zálabí, Tělocvična Zálabí.

Na základě úkolů, které plynou z této směrnice, zajišťuje škola požární prevenci pro žáky formou pravidelného vstupního školení v úvodních třídnických hodinách v září každého školního roku. V rámci tohoto školení jsou žáci seznámeni třídním učitelem s organizací PO na pracovištích školy, s průběhem evakuace v případě požáru, s místem shromáždění žáků po evakuaci školy. Toto seznámení je prováděno dle vydaných požárních poplachových směrnic, požárních evakuačních plánů. Škola provádí formou cvičného poplachu 1 x ročně ověření získaných poznatků a hodnotí průběh cvičné evakuace.

V rámci odborného výcviku a odborných předmětů jsou uváděna žákům požární rizika, která mohou vzniknout při stavebních činnostech. Žáci stanovují podmínky pro výkon činnosti s požárním rizikem, uvádí požadavky na zajištění pracoviště v průběhu rizikové činnosti, požadavky na náčiní a nářadí a případný dohled nad pracovištěm po dokončení činnosti.

Veškerá dokumentace PO je uložena u osoby odborně způsobilé, dále vyvěšena na jednotlivých pracovištích a na nástěnce v hlavní budově školy v 1. N. P. Třídní učitelé a učitelé odborného výcviku jsou připravováni pro proškolení žáků odborným školením v srpnu každého školního roku.

Zvláštní pozornost si zaslouží příslušné předpisy při odborném výcviku. Je důležité, aby žáci získali kvalifikaci „pracovníků seznámených“ ve smyslu § 3 vyhlášky 50/1978 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ta spočívá v seznámení se základním bezpečnostním předpisem pro pracovníky bez elektrotechnické kvalifikace v rozsahu činnosti žáků. Ve druhé části musí být žák seznámen s konkrétními elektrickými zařízeními - obráběcí stroje, elektrické ruční nářadí, počítač atd., které při výuce nebo odborném výcviku používá. Musí být seznámen s umístěním hlavního vypínače elektrického proudu a se způsobem vypínání,

s návody pro obsluhu strojů, přístrojů a zařízení, které při odborném výcviku používá. Důležitou složkou odborného výcviku je rozšiřování a upevňování znalostí předpisů týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Učitel odborné výchovy je povinen důsledně dodržovat požadavky na bezpečnost práce, a to:

- důsledné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s protipožárními předpisy, s technologickými postupy
- používání strojního zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností
- dodržování maximálního počtu žáků ve skupině dozorované učitelem odborné výchovy
- vykonávání stanoveného dozoru, přičemž stupně dozoru jsou vymezeny dle předpisů

## **11. Podmínky přijímání ke studiu**

Přijímání ke vzdělávání ve střední škole se řídí § 59, § 60 zákona č. 561/2004 (Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání - školský zákon) a také vyhláškou č. 671/2004 ve znění 394/2008 (Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách).

Podmínky přijetí ke vzdělávání v SOŠ a SOU stavební Kolín:

Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče (učební obor je určen pro chlapce), kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, pokud tento zákon nestanoví jinak, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Posouzení zdravotní způsobilosti je v kompetenci příslušného praktického lékaře.

Kritéria přijímacího řízení:

- hodnocení na vysvědčení z pololetí deváté třídy a konce osmé třídy vyjádřené studijním průměrem
- pokud se do přijímacího řízení přihlásí více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle hodnocení na vysvědčení
- zdravotní způsobilost uchazeče doložena vyjádřením lékaře

## **12. Závěrečná zkouška**

Závěrečná zkouška se koná v souladu se zákonem 561/2004 Sb. ze dne 24. 9. 2004 a s vyhláškou MŠMT ČR č. 47/2005 ze dne 18. 1. 2005 o ukončování vzdělání ve středních školách závěrečnou zkouškou ve znění pozdějších předpisů.

Závěrečné zkoušky v oborech vzdělání, v nichž se dosahuje stupně středního vzdělání s výučním listem, se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška. V závěrečných zkouškách škola využívá jednotných zadání a související zkušební dokumentace. Tato zadání a zkušební dokumentaci připravuje a školám zpřístupňuje ministerstvo nebo právnická osoba zřízená a pověřená ministerstvem zpracováním jednotných zadání závěrečných zkoušek a zkušební dokumentace. Škola je povinna zabezpečit zadání a související dokumentaci proti jejich zneužití. Závěrečná zkouška se koná v červnu v termínech stanovených ředitelem školy.

### **13. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

#### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. 3 (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku. Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání). Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělávání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole.



Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence 4 nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

### **Vzdělávání nadaných žáků.**

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

## **Žáci mimořádně nadaní**

U žáků mimořádně nadaných je třeba mimo standardních postupů zařadit do výuky tyto metody:

- problémové a projektové vyučování
- práci s informačními technologiemi
- práce v soutěžích
- samostudium, individuální vzdělávací plán

## **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole**

Při přijímání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami bereme v úvahu především možnosti pracovního uplatnění těchto absolventů v daném oboru a regionu, materiální a organizační podmínky vzdělávání, náročnost daného oboru na zdravotní způsobilost uchazeče. V případě potřeby je možné pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami upravit délku studia či organizaci výuky, vytvořit plán pedagogické podpory či individuální vzdělávací plán.

Zásady vzdělávání žáků se SVP:

- povzbuzování žáků při případných neúspěších a posilování jejich motivaci k učení;
- uplatňování formativního hodnocení žáků;
- poskytování pomoci při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnování pozornosti začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupráce s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského centra, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupráce s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupráce se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP;
- realizování dalšího vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

## **Organizace výuky**

Pro výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami budou voleny vhodné metody, formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení dlouhých psaných textů testy,

speciální formy zkoušení aj.). Klasifikace, jako jedna z forem hodnocení na kvantifikující stupeň, umožňuje snadnější srovnání výkonů. Vyžaduje se, aby i klasifikace byla prováděna slovním hodnocením, tj. vyjádřením pozitivních stránek výkonu, objasněním podstaty neúspěchu, návodem, jak mezery a nedostatky překonávat, jak dále prohlubovat úspěšnost. Je na místě hodnotit co nejčastěji a mít na zřeteli motivační a diagnostickou funkci hodnocení i jeho funkci regulativní.

V odůvodněných případech lze používat i kompenzační pomůcky.

Ve škole je zřízeno Školní poradenské centrum. Členy Školního poradenského centra jsou: vedoucí ŠPC, výchovní poradci, metodik prevence. Činnost ŠPC se řídí plánem práce, který na začátku každého školního roku zpracovává vedoucí ŠPC.

Pro žáky se SVP škola připravuje plány pedagogické podpory či individuální vzdělávací plány.

Plány pedagogické podpory připravují třídní učitelé v součinnosti s vyučujícími předmětů daného oboru a s výchovnými poradci. PLPP jsou pravidelně vyhodnocovány.

Individuální vzdělávací plány připravují na základě doporučení ŠPZ třídní učitelé v součinnosti s vyučujícími předmětů daného oboru a s výchovnými poradci. Výchovní poradci konzultují IVP se Školním poradenským zařízením.

Vedoucí pracovník ŠPC se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy – třídními učiteli, s učiteli příslušných vyučovacích předmětů, učiteli odborného výcviku, popř. s dalšími institucemi (§ 10 a § 11 vyhlášky). Vedoucí ŠPC úzce spolupracuje s výchovnými poradci, s metodikem prevence I vedením školy.

## UČEBNÍ PLÁN

Učební plán uvádí týdenní hodinové dotace jednotlivých předmětů. V každém předmětu jsou rozlišené hodiny, kdy je vyučována celá třída, a hodiny, ve kterých je předmět vyučován ve skupinách třídy.

		1. ročník	2. ročník	3. ročník	Σ ročníky
<b>Český jazyk a literatura</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,0</b>
ČJL	třída	2,0	1,5	1,5	
<b>Cizí jazyk</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>
ANJ/NEJ	skupina	2,0	2,0	2,0	
<b>Občanská nauka</b>	<b>celkem</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>
OBN	třída	1,0	1,0	1,0	
<b>Matematika</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,0</b>
MAT	třída	2,0	1,5	1,5	
<b>Fyzika</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3,0</b>
FYZ	třída	2,0	1,0		
<b>Základy přírodních věd</b>	<b>celkem</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>
ZPV	třída	1,0			
<b>Tělesná výchova</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>4,0</b>
TEV	třída	2,0	1,0	1,0	
<b>Práce s osob. počítačem</b>	<b>celkem</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>
POP	skupina	1,0	1,0	1,0	
<b>Ekonomika</b>	<b>celkem</b>			<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
EKO	třída			2,0	
<b>Technické výpočty</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>
TVY	třída	2,0			
<b>Technické kreslení</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>5,5</b>
TEK	třída	2,0	2,0	1,5	
<b>Materiály</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3,0</b>
MY	třída	2,0	1,0		
<b>Stavební konstrukce</b>	<b>celkem</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>
STK	třída	1,0			
<b>Instalace vody a kanalizace</b>	<b>celkem</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>6,5</b>
IVK	třída	2,0	2,0	2,5	
<b>Vytápění</b>	<b>celkem</b>	<b>1,0</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,0</b>
VYT	třída	1,0	2,5	1,5	
<b>Plynárenství</b>	<b>celkem</b>		<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>
PL	třída		1,0	2,0	
<b>Odborný výcvik</b>	<b>celkem</b>	<b>12,0</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>	<b>47,0</b>
OV	skupina	12,0	17,5	17,5	
<b>Σ za ročník</b>		<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>105,0</b>



## PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

předmět	vzdělávací rámec	Vzděl. a komunik. v čes. j.	Vzděl. a komunik. v ciz. j.	Společenskovědní vzdělávání	Přírodovědné vzdělávání	Matematické vzdělávání	Estetické vzdělávání	Vzdělávání pro zdraví	Vzdělávání v ICT	Ekonomické vzdělávání	Technický základ	Instalační práce	Disponibilní hodiny	Celkem
Český jazyk a literatura		3,0					2,0							5,0
Cizí jazyk			6,0											6,0
Občanská nauka				3,0										3,0
Matematika						5,0								5,0
Fyzika					3,0									3,0
Základy přírodních věd					1,0									1,0
Tělesná výchova								3,0					1,0	4,0
Práce s osob. počítačem									3,0					3,0
Ekonomika										2,0				2,0
Technické výpočty													2,0	2,0
Technické kreslení											5,5			5,5
Materiály											2,0		1,0	3,0
Stavební konstrukce											1,0			1,0
Instalace vody a kanalizace												6,5		6,5
Vytápění												5,0		5,0

Plynárenství											3,0		3,0
Odborný výcvik										1,5	35,5	10,0	47,0
Σ	3,0	6,0	3,0	4,0	5,0	2,0	3,0	3,0	2,0	10,0	50,0	14,0	105,0
RVP	3,0	6,0	3,0	4,0	5,0	2,0	3,0	3,0	2,0	10,0	50,0	14,0	105,0

### Využití týdnů ve školním roce

Využití týdnů v každém školním roce se řídí Organizací školního roku, kterou na začátku každého školního roku vydává ředitel školy.

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka	34	34	29
Lyžařský/sportovní kurz	1	1	0
Rezerva pro opakování učiva, exkurze	5	5	6
<b>Součet</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>35</b>

**ČESKÝ JAZYK A LITERATURA**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **5**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání a jeho smyslem je vychovávat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu i k rozvíjení komunikačních kompetencí na základě jazykových a slohových znalostí ze základní školy. Cílem předmětu je utvářet kladný vztah k duchovním hodnotám, kulturnímu dědictví i vést žáky ke čtení a estetickému vzdělávání.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Výuka v českém jazyce a literatuře směřuje k tomu, aby žáci získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů, předávali je vhodným způsobem s ohledem na uživatele, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a sociální uplatnění. Vzdělání usiluje o to, aby měli žáci přehled o etapách kulturního a společenského vývoje, kladli si v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledali na ně v diskusi s jinými lidmi i sebou samým odpovědi.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do tří základních bloků. (jazykový, komunikační a slohový, literární a estetický). Jazykové vzdělávání i komunikační a slohová výchova rozvíjejí komunikační kompetence žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, kultivují jazykový projev žáků i jejich společenské vystupování. K plnění tohoto cíle přispívá i literární a estetické vzdělávání, které je zaměřeno na práci s uměleckým textem a na pochopení kulturního dědictví. Literární složka pomáhá formovat estetické vnímání světa a pojednává o tvorbě vybraných autorů jednotlivých epoch, sleduje jejich dílo ve všeobecných souvislostech.

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá po tři roky, základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které mají žáci dostatek prostoru prezentovat své názory a postoje, případně je i obhájit. Literární vzdělávání kromě četby a rozboru uměleckých děl vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Při výuce literatury se posilují mezipředmětové vztahy s dějepisem a občanskou naukou. V průběhu výuky jsou aplikovány především tyto metody:

- Motivační



- Slovní
- Práce s textem
- Samostatná práce žáků
- Skupinové
- Situační a komunikační hry a soutěže
- Využívání informačních a komunikačních technologií
- Fixační
- Diagnostické a klasifikační

Těžištěm výuky bude i rozvoj vyjadřovacích schopností, nácvik dovedností přijímat text včetně jeho porozumění a interpretace.

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- Hodnocení při ústním zkoušení (mluvní cvičení)
- Hodnocení písemných textů
- Hodnocení slohových prací a diktátů
- Hodnocení samostatně připravených referátů
- Hodnocení účasti na skupinové práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Srozumitelnosti projevu
- Volby jazykových prostředků
- Věcné správnosti a relevantnosti informací
- Jazykové správnosti
- Porozumění literárnímu textu
- Nalezení klíčových pojmů v textu
- Aktivity ve výuce
- Vstřícného přístupu žáků a zodpovědného plnění zadaných úkolů
- Zájmu získávat informace

U žáků se specifickými poruchami učení a chování se při klasifikaci přihlédne k doporučení pedagogicko-psychologické poradny.

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Komunikativní kompetence – žák formuluje srozumitelně a souvisle své myšlenky, vyjadřuje se přiměřeně komunikační situaci, dovede vhodně argumentovat a obhajovat své stanovisko
- Kompetence k učení – žák s porozuměním poslouchá mluvené projevy, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textu

- Personální a sociální kompetence – žák přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – žák si ověřuje získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí; přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Kompetence k pracovnímu uplatnění – absolvent dovede získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- Kompetence k řešení problémů – žák spolupracuje při řešení problémů a získává informace k jejich řešení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet, pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali masová média pro své různé potřeby. Kromě toho jsou vedeni k tomu, aby uměli jednat s lidmi, diskutovali o různých otázkách, hledali kompromisní řešení, vážili si materiálních i duchovních hodnot a dobrého životního prostředí.  
V rámci etické výchovy jsou žáci motivováni k humanitě, lásce k lidem, soucítění, přátelství, pomoci, odpovědnosti, spolupráci a aktivitě pro dobré věci. Cílem je přístup žáka k sobě samému, k životu, ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám.  
Žáci jsou vedeni k vytváření demokratického klimatu školy, k udržování dobrých přátelských vztahů mezi sebou i mezi sebou a učiteli.  
Promyšlené a funkční strategie výuky žáků spočívá v používání aktivizujících metod a forem práce, které směřují k rozvoji prosociálního chování a funkční gramotnosti žáků.
- Člověk a životní prostředí – výuka přispívá k pochopení významu přírody a k tomu, aby si žáci uvědomili odpovědnost člověka za životní prostředí
- Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů
- Informační a komunikační technologie – žáci se učí orientovat v současném světě informací a využívají k tomuto účelu moderní informační technologie, při zpracování samostatných referátů pracují s informacemi získanými ze sítě Internet

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vztah řeči a jazyka jako společenského jevu</li> <li>• rozlišuje spisovné a nespisovné útvary národního jazyka a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• používá Slovník spisovné češtiny, odborné slovníky</li> </ul>	<p><b>1. Obecné poznatky o jazyce</b>  Čeština – národní jazyk  Spisovné a nespisovné útvary národního jazyka (obecná čeština, slang, nářečí)  Slovo a slovní zásoba  Slovníky</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, aplikuje zákonitosti tvoření českých slov</li> <li>• používá Pravidla českého pravopisu</li> </ul>	<p><b>2. Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností</b>  Hlavní principy českého pravopisu (vyjmenovaná slova, psaní í,í/y,ý v zakončení slova a ve shodě podmětu s přísudkem, předpony s-, z-, souhláskové skupiny ad.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná podstatu přenášení pojmenování</li> <li>• aplikuje zákonitosti tvoření českých slov (odvozování, skládání, zkracování)</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem</li> </ul>	<p><b>3. Slovo a jeho význam</b>  Slova mnohoznačná a jednoznačná, synonyma, homonyma (přenesení významu) a jejich slohové využití  Obohacování slovní zásoby</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší slovní druhy a určí mluvnické kategorie u jmen</li> <li>• při psaní přídavných jmen a zájmen uplatní znalosti českého pravopisu</li> <li>• rozezná základní principy systému skloňování</li> </ul>	<p><b>4. Prohlubování vědomostí z tvarosloví</b>  Třídění slov a slovní druhy  Slova ohebná a neohebná  Podstatná jména (jejich druhy, skloňování)  Přídavná jména (jejich druhy, stupňování)  Zájmena a jejich druhy</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se srozumitelně a věcně správně</li> <li>• zařadí ukázkou do příslušného funkčního stylu</li> <li>• rozliší konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování</li> <li>• vyjádří své myšlenky, názory a postoje</li> <li>• rozezná typy promluv</li> <li>• rozliší autora a hlavní postavy</li> </ul>	<p><b>5. Komunikační a slohová výchova</b>  Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní  Funkční styly  Jazykové projevy mluvené a psané  Monolog a dialog  Vypravování  Komunikační situace, kultura řeči</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše denní tisk</li> <li>• zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je</li> <li>• při vyhledávání informací používá</li> </ul>	<p><b>6. Práce s textem</b>  Noviny, časopisy  Knihovny a jejich služby, internet  Racionální studium textu (počopení</p>

<p>internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje závažné a podružné informace</li> <li>• obsah přiměřeného textu vyjádří vlastními slovy</li> </ul>	<p>textu, orientace v něm) Práce s informacemi získanými v textu, jejich hodnocení Zpětná reprodukce textu</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná charakter slovesného díla</li> <li>• popíše druhy a žánry literatury</li> <li>• užívá poznatků z teorie literatury k porozumění uměleckým textům</li> <li>• orientuje se v základních historických epochách literatury</li> <li>• popíše hlavní historické změny</li> </ul>	<p><b>7. Obecná charakteristika literatury</b> Literatura věcná a umělecká Základy teorie literatury Literární druhy a žánry Historie literatury – základní epochy</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní zážitek z jemu dostupných uměleckých děl</li> <li>• vyjmenuje a stručně popíše literární památky nejstarších období</li> <li>• rozliší mezi hodnotnými díly a brakovou literaturou</li> </ul>	<p><b>8. Jak si lidé vykládali svět</b> Řecká mytologie Bible Byliny K. Kaláb Bajky K. J. Erben</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> <li>• přiřadí text k příslušnému literárnímu směru</li> <li>• rozliší konkrétní díla či texty podle základních literárních druhů a žánrů</li> </ul>	<p><b>9. Lidské vztahy v literatuře</b> F. Villon V. Hugo G. De Maupassant F. Gellner J. Wolker E. Hemingway</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> <li>• dokáže vyjádřit hlavní myšlenku textu</li> <li>• dokáže číst s porozuměním</li> </ul>	<p><b>10. Člověk a země v literatuře</b> V. V. z Mitrovic F. Nepil J. Hanzelka – M. Zikmund R. Crha J. Seifert</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> </ul>	<p><b>11. Pohledy do historie</b> Kosmas M. Waltari B. Fučík – J. Pokorný H. Sienkiewicz K. Holt V. Vančura</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> </ul>	<p><b>12. Lidská práce a záliby</b> W. Whitman J. Lada V. Preclík F. Nepil D. Hašek - R. Záruba</p>

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší základní druhy evropských jazyků</li> <li>popíše vliv cizích jazyků na mateřský jazyk</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Původ češtiny</b> Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí obecná pravidla pro psaní velkých písmen a uplatní je v písemném projevu, používá Pravidla českého pravopisu při vyhledávání vlastních názvů a jiných pravopisných jevů</li> <li>aplikuje zákonitosti tvoření českých slov při psaní příslovecných spřežek a příslovcí</li> <li>zdůvodní pravopis</li> </ul>	<p><b>2. Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností</b> Psaní velkých písmen podle nových Pravidel českého pravopisu (místní jména, příjmení) Mluvnické kategorie sloves Slovesný rod a vid Stupňování příslovcí Příslovečné spřežky</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>provede rozbor jednočlenné a dvojčlenné věty</li> <li>rozliší různé druhy přísudků a používá je v praxi, objasní shodu přísudku s podmětem</li> <li>určí základní rozvíjející a několikanásobné větné členy</li> <li>zdůvodní základní pravidla při psaní čárky ve větě jednoduché</li> </ul>	<p><b>3. Větná stavba a interpunkce</b> Základní principy větné stavby Věta jednočlenná, dvojčlenná Základní větné členy, rozvíjející větné členy, několikanásobné větné členy Čárka ve větě jednoduché</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování</li> <li>rozliší osobní a úřední dopis z hlediska funkčního a správně stylizuje obě formy dopisu</li> <li>vyjmenuje a charakterizuje náležitosti běžně užívaných administrativních písemností</li> <li>používá správně odborné názvy ze svého oboru v základních útvarech odborného stylu, zejména v odborném popisu</li> <li>rozvíjí schopnosti výstižně popsat danou věc, osobu</li> </ul>	<p><b>4. Komunikační a slohová výchova</b> Komunikační situace – kultura řeči Projevy prostě sdělovací (osobní dopis, pozdrav, blahopřání) Projevy administrativní (úřední dopis, žádost, reklamace, objednávka, vyplňování formulářů, inzerát) Popis prostý a odborný Popis pracovního postupu Charakteristika</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledá informace v regionálních specializovaných pracovištích</li> <li>používá informace z dostupných zdrojů a prakticky je využívá</li> <li>zhodnotí obsah textu a samostatně pracuje se strukturou jeho části</li> </ul>	<p><b>5. Práce s textem</b> Regionální knihovny a specializovaná pracoviště (muzea) Získávání a využívání informací z literárního i odborného textu (referát) Operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> <li>interpretuje vybraná díla v kontextu</li> </ul>	<p><b>6. Lidské vztahy v literatuře</b> V. Nezval Christiane F.</p>

<p>doby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše události ovlivňující literární díla</li> <li>• vyjádří vlastní názor na dané skutečnosti</li> <li>• vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních</li> </ul>	<p>J. Škvorecký B. Hrabal K. Čapek K. Michal G. Orwell M. Růfus, J. Žáček</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne a vlastními slovy interpretuje obsah textu</li> </ul>	<p>7. <b>Člověk a země v literatuře</b> K. Toman J. Neruda J. London M. Šolochov J. Herriot</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní obsah textu a rozliší jeho jednotlivé části</li> <li>• vysvětlí obsah textu a diskutuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> </ul>	<p>8. <b>Práce s literárním textem</b> Metody interpretace textu tvořivé činnosti Využití poznatků z literární teorie při analýze literárních textů Četba a interpretace literárního textu Porozumění obsahu textu</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí objektivitu reklamy a propagace a uvědomuje si jejich význam v dnešní společnosti</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci, zhodnotí svůj vztah ke kulturním hodnotám</li> </ul>	<p>9. <b>Kultura a čtenářská beseda</b> Funkce reklamy a propagačních prostředků na životní styl Kultura a komunikace Ochrana a využívání kulturních hodnot</p>
<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve vývoji českého jazyka</li> <li>• rozliší větu hlavní a vedlejší</li> <li>• rozpozná druhy vedlejších vět</li> <li>• v písemném projevu aplikuje znalosti českého pravopisu, používá správně interpunkci v souvětí</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p>1. <b>Jazyk</b> Vývoj jazyka Rozšiřování vědomostí a dovedností z větné stavby Souvětí podřadné a souřadné Druhy vedlejších vět Vztahy mezi větami hlavními Čárka v souvětí</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná odborný styl na základě znalosti charakteristických znaků</li> <li>• vytvoří jednotlivé útvary odborného textu</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně a srozumitelně</li> <li>• používá klíčová slova a potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je</li> <li>• formuluje své názory a podpoří je vhodnými argumenty</li> <li>• aplikuje základní techniky mluveného slova</li> <li>• vhodně se prezentuje při žádosti o zaměstnání</li> </ul>	<p>2. <b>Komunikační a slohová výchova</b> Odborný styl Odborný text - odborné názvy (termíny) Publicistický text Publicistický projev mluvený a psaný Úvahové útvary (ochrana životního prostředí v mém bydlišti) Komunikační situace, jazyková a řečová kultura (artikulace) Životopis klasický, životopis strukturovaný s ohledem na uplatnění na trhu práce</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišujeme závažné a podružné informace</li> <li>• vyhledá informace z dostupných zdrojů a prakticky je využívá</li> <li>• objasní obsah textu a samostatně s ním pracuje</li> <li>• rozpozná hlavní myšlenku a zařadí text podle funkčního stylu</li> </ul>	<p><b>3. Práce s textem</b>  Denní tisk, zpracování informací z různých druhů médií  Práce s informacemi získanými v textu  Porozumění obsahu textu, jeho reprodukce</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• popíše události ovlivňující literární díla</li> <li>• vlastními slovy vypráví o knihách, filmech, divadelních představeních a zhodnotí vybraná díla české literatury v kontextu doby</li> </ul>	<p><b>4. Pohledy do historie</b>  J. Hašek  J. Nohavica  R. Rolland  K. Čapek  V. Sládková  L. Aškenazy  M. Hačija  W. Styron  R. Merle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z daných textů nebo děl</li> <li>• debatuje o textu</li> </ul>	<p><b>5. Lidská práce a záliby</b>  J. Šmíd  O. Pavel  N. V. Gogol  J. Voskovec – J. Werich</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná charakteristické znaky různých literárních textů a najde rozdíl mezi nimi</li> <li>• své názory zdůvodní, diskutuje o nich</li> <li>• zhodnotí uměleckou tvorbu vybraných autorů</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>	<p><b>6. Napětí v literatuře</b>  Mareš  J. Weinbaum  W. Jacobs  R. Dahl</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozebere umělecké dílo i po stylistické stránce (rozpozná funkční styl, slohový útvar)</li> <li>• popíše události ovlivňující literární díla</li> <li>• posoudí text z hlediska jeho příslušnosti k určitému uměleckému směru</li> </ul>	<p><b>7. Práce s literárním textem</b>  Stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla  Interpretace současných literárních textů české (světové) prózy, poezie a dramatu na základě zájmu žáků (čtenářská beseda)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>• vysvětlí vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života</li> <li>• zdůvodní estetickou hodnotu předmětu běžného života</li> </ul>	<p><b>8. Kultura</b>  Kultura národností na našem území  Kultura bydlení  Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</p>

**ANGLICKÝ JAZYK**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **6**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností v cizím jazyce jako nástroji dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti na přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnosti učit se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie v daném oboru a píše jednoduché texty o základních tématech souvisejících s jeho odborností.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Jazykové vyučování plní cíle všeobecného vzdělávání a výchovy zaměřené na rozvoj osobnosti (morálky a charakteru). Učí žáky přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, žít čestně, vážit si demokracie a svobody a usilovat o jejich zachování a zdokonalování. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dávali přednost demokratickým hodnotám a přístupům před nedemokratickými, aby vystupovali zvláště proti korupci, kriminalitě a jednali v souladu se zásadami humanity a vlastenectví. Také se učí toleranci, solidárnosti a kritickému posuzování skutečnosti kolem sebe.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků.

1. Řečové dovednosti
  - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů, čtení jednoduchých textů
  - produktivní řečové dovednosti: jednoduché ústní a písemné vyjadřování situačně a tematicky zaměřené, písemné zpracování textu
  - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností jednoduché dialogy, dopis
2. Jazykové prostředky
  - výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
  - slovní zásoba a její tvoření
  - gramatika (tvarosloví a větná skladba)
  - grafická podoba jazyka a pravopis
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce



- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, počasí, Česká republika, německy (anglicky) mluvící země
- komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: obraty zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

#### 4. Poznátky o zemích

Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy (anglicky) mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Vzdělávání v cizím jazyce odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci pro jazyky. Základním materiálem pro výuku jsou originální cizojazyčné učebnice doplněné nahrávkami. Při výuce jsou kombinovány různé metody – informačně receptivní a reproduktivní, dále metoda problémového výkladu. U žáků jsou podporovány sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost a také jejich sebehodnocení. Výuka je orientována prakticky, zaměřuje se na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Protože vzrůstá počet žáků se specifickými poruchami učení, je této problematice věnována zvýšená pozornost. Jsou voleny vhodné metody a formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení dlouhých psaných textů testy, speciální formy zkoušení apod.).

V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody s využitím moderní výukové techniky, a to především:

- slovní výklad vyučujícího
- práce s učebnicí, se slovníkem
- samostatná práce žáků s textem (porozumění čteného i mluveného slova)
- využití výukových programů
- skupinová práce

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- známky z písemných prací
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- známky z ústního zkoušení
- přihlídnutí ke zvládnutí klíčových kompetencí
- hodnocení grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- hodnocení pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- hodnocení schopnosti argumentovat a obhájit názor
- hodnocení schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- znalosti slovní zásoby
- správného používání gramatických pravidel
- aktivního přístupu k práci ve třídě
- schopnosti komunikovat v cizím jazyce v každodenních situacích
- schopnosti porozumět čtenému a mluvenému slovu

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má německý (anglický) jazyk následující priority:

- Kompetence k učení
  - vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
  - vést žáky k ovládnutí různých technik učení
  - vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
  - vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
  - vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
  - vést žáky ke čtenářské gramotnosti
- Kompetence k řešení problémů
  - vést žáky k samostatnému řešení problémů
- Komunikativní kompetence
  - vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
  - vést žáky ke srozumitelné a souvislé formulaci myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vést žáky k jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí
  - vést žáky k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace
  - vést žáky k pochopení výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění
- Personální a sociální kompetence
  - vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi
  - vést žáky k práci s osobním počítačem a získávání informací z různých zdrojů
  - vést žáky ke komunikaci elektronickou poštou

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

V cizím jazyce, stejně jako v jazyce mateřském, se žáci mohou vyjadřovat ke všem společensky významným tématům. Možnost diskuse na dané téma pomáhá rozvíjet a formovat osobnost žáka. Vzájemný vztah mezi žáky samotnými a mezi žáky a vyučujícími významně přispívá k vědomí, že žáci jsou plnoprávnými členy naší společnosti. Interpretace názorů během konverzace na některé z průřezových témat také pomáhá formovat názory žáků.

- V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:
- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
  - byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
  - angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a životní prostředí

- vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
- vést žáky k ovládnutí různých technik učení
- vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
- vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
- vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
- vést žáky ke čtenářské gramotnosti

#### Občan v demokratické společnosti:

V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
- byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
- angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a svět práce:

Toto průřezové téma má doplnit znalosti a dovednosti žáků o nejdůležitější poznatky související s jejich uplatněním ve světě práce. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby si uvědomili význam všeobecného vzdělávání pro život a budoucí zaměstnání.

#### Informační a komunikační technologie:

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Pro účelné uplatnění v praxi je důležité naučit žáky pracovat s informačními a komunikačními prostředky. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby se naučili získávat a využívat informace z prostředků informačních a komunikačních technologií.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozdraví, představí sebe i ostatní, zeptá se na jméno</li> <li>• časuje sloveso BE v přítomném čase prostém a použije ho ve větě</li> <li>• používá osobní a přivlastňovací zájmena ve větě</li> <li>• používá základní číslovky 0 – 20</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• rozumí známým slovům a jednoduchým větám</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do předmětu, představování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fonetická transkripce (mezinárodní)</li> <li>• abeceda</li> <li>• zvuková podoba slova a její zvláštnosti</li> <li>• pozdravy, představování</li> <li>• osobní zájmena – podmětový tvar</li> <li>• přivlastňovací zájmena</li> <li>• sloveso BE v kladné větě, otázce a záporu – přítomný čas prostý</li> <li>• neurčitý člen – úvod</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• číslovky 0 - 20</li> <li>• vyjádření věku</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá ve větě předložky AT, IN, FOR, NEAR</li> <li>• tvoří množné číslo podstatných jmen</li> <li>• časuje sloveso HAVE GOT v přítomném čase</li> <li>• rozlišuje použití členu určitého a neurčitého</li> <li>• tvoří přivlastňovací pád podstatných jmen</li> <li>• používá základní číslovky od 20 do 1000</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>2. Family</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předložky AT, IN, FOR, NEAR</li> <li>• množné číslo podstatných jmen</li> <li>• sloveso HAVE GOT</li> <li>• určitý člen THE</li> <li>• přivlastňovací pád</li> <li>• číslovky 20 – 1000</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• časuje slovesa v přítomném čase prostém</li> <li>• vytvoří složitější větné konstrukce</li> <li>• rozlišuje použití dlouhých a krátkých odpovědí</li> <li>• používá doplňovací otázky</li> <li>• rozlišuje použití zájmen v podmětném a předmětném tvaru</li> <li>• používá rozkazovací způsob ve 2. osobě</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>3. A day in the life of...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sloveso LIKE</li> <li>• přítomný tvar prostý – kladná věta, otázka, zápor</li> <li>• krátké odpovědi</li> <li>• slovosled</li> <li>• doplňovací otázky</li> <li>• předmětový tvar osobních zájmen</li> <li>• rozkazovací způsob ve 2. osobě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje časové údaje</li> <li>• rozlišuje použití číslovek násobných a základních</li> <li>• používá infinitiv a -ingový tvar</li> <li>• ve větě vhodně umísťuje příslovečná určení místa a času</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>4. It is Monday again</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádření času</li> <li>• číslovky násobné</li> <li>• infinitiv</li> <li>• užití -ingového tvaru</li> <li>• postavení příslovečných určení místa a času</li> <li>• tvoření slov – přípona -ER</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje mezi použitím počítatelných a nepočítatelných podstatných jmen</li> <li>• používá determinátory SOME, ANY a NO ve větě</li> <li>• vytvoří větné konstrukce s vazbami THERE IS, THERE ARE</li> <li>• používá předložky ABOVE, OPPOSITE a NEXT TO</li> <li>• vytváří slova s příponou -ING</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> </ul>	<p><b>5. Happy birthday</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>• determinátory SOME, ANY, NO</li> <li>• THERE IS, THERE ARE</li> <li>• přítomný čas průběhový – kladná věta, otázka, zápor</li> <li>• předložky ABOVE, OPPOSITE, NEXT TO</li> <li>• tvoření slov – přípona -ING</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	
---	--

<b>2. ročník</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje mezi determinátory THIS, THAT a THESE, THOSE</li> <li>• používá ve větách příslovce USUALLY, OFTEN a NEVER</li> <li>• vytváří větné konstrukce se slovesem COME</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Before the party</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• determinátory THIS, THAT a THESE, THOSE</li> <li>• příslovce USUALLY, OFTEN a NEVER</li> <li>• sloveso COME</li> </ul> </li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• časuje modální slovesa CAN a MUST</li> <li>• používá ve větách sloveso HAVE TO</li> <li>• vytváří větné konstrukce pomocí vazby GOING TO</li> <li>• tvoří složeniny se SOME, ANY a NO</li> <li>• umísťuje ve větách dva předměty za sebou</li> <li>• používá záporné zjišťovací otázky</li> <li>• tvoří větné konstrukce podle pravidla jednoho záporu</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>2. Four go on a trip</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modální slovesa CAN a MUST</li> <li>• sloveso HAVE TO</li> <li>• GOING TO pro vyjádření budoucnosti</li> <li>• složeniny se SOME, ANY a NO</li> <li>• pravidlo jednoho záporu ve větě</li> <li>• slovosled ve větách se dvěma předměty</li> <li>• záporné zjišťovací otázky</li> </ul> </li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• časuje slovesa v budoucím čase prostém</li> <li>• vyjadřuje přání, nabídky a žádosti pomocí sloves WOULD LIKE, SHALL, CAN, COULD a MAY</li> <li>• tvoří komparativy a superlativy přídavných jmen</li> <li>• tvoří větné konstrukce se zástupnými zájmeny ONE a ONES</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>3. Shall we go shopping?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádření přání, nabídek a žádostí (WOULD LIKE, SHALL, CAN, COULD, MAY)</li> <li>• budoucí čas prostý</li> <li>• stupňování přídavných jmen</li> <li>• srovnání dvou věcí nebo osob</li> <li>• zástupná zájmena ONE a ONES</li> </ul> </li> </ol>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• časuje slovesa v minulém čase prostém</li> <li>• rozlišuje mezi pravidelnými a nepravidelnými slovesy</li> <li>• tvoří rozkazovací způsob v 1. osobě množného čísla</li> <li>• rozlišuje mezi slovesy SAY a TELL a používá je ve větách</li> <li>• používá řadové číslovky</li> <li>• rozlišuje mezi předložkami BEFORE a AGO</li> <li>• vytváří vazby GO + ING</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>1. Dear Renée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minulý čas prostý</li> <li>• pravidelná a nepravidelná slovesa</li> <li>• rozkazovací způsob v 1. osobě množného čísla</li> <li>• rozdíl mezi SAY a TELL</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• vazba GO + ING</li> <li>• rozdíl mezi BEFORE a AGO</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• časuje slovesa v minulém čase průběhovém</li> <li>• rozlišuje mezi slovy HAPPY a LUCKY</li> <li>• vytváří větné konstrukce se slovesy MAKE a DO</li> <li>• používá předložky IN FRONT OF, INTO, THROUGH, AROUND, OUT OF, ACROSS, BY</li> <li>• tvoří věty s vazbou BE + přídavné jméno</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>2. And how was your day?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minulý čas průběhový</li> <li>• rozdíl mezi HAPPY a LUCKY</li> <li>• rozdíl mezi MAKE a DO</li> <li>• vazby BE + přídavné jméno</li> <li>• předložky IN FRONT OF, INTO, THROUGH, AROUND, OUT OF, ACROSS, BY</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje mezi slovy HOT a COLD</li> <li>• tvoří větné konstrukce s vazbami slovesa GET</li> <li>• používá výrazy určující směr</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>	<p><b>3. I am looking for America</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdíl mezi HOT a COLD</li> <li>• vazby se slovesem GET</li> <li>• výrazy určující směr (GO STRAIGHT ON, CROSS THE ROAD, TURN LEFT, TURN RIGHT)</li> </ul>

**NĚMECKÝ JAZYK**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **6**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností v cizím jazyce jako nástroji dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti na přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnosti učit se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie v daném oboru a píše jednoduché texty o základních tématech souvisejících s jeho odborností.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Jazykové vyučování plní cíle všeobecného vzdělávání a výchovy zaměřené na rozvoj osobnosti (morálky a charakteru). Učí žáky přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, žít čestně, vážit si demokracie a svobody a usilovat o jejich zachování a zdokonalování. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dávali přednost demokratickým hodnotám a přístupům před nedemokratickými, aby vystupovali zvláště proti korupci, kriminalitě a jednali v souladu se zásadami humanity a vlastenectví. Také se učí toleranci, solidárnosti a kritickému posuzování skutečnosti kolem sebe.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků.

1. Řečové dovednosti
  - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů, čtení jednoduchých textů
  - produktivní řečové dovednosti: jednoduché ústní a písemné vyjadřování situačně a tematicky zaměřené, písemné zpracování textu
  - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností jednoduché dialogy, dopis
2. Jazykové prostředky
  - výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
  - slovní zásoba a její tvoření
  - gramatika (tvarosloví a větná skladba)
  - grafická podoba jazyka a pravopis
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, počasí, Česká republika, německy (anglicky) mluvící země
- komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: obraty zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

#### 4. Poznátky o zemích

Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy (anglicky) mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Vzdělávání v cizím jazyce odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci pro jazyky. Základním materiálem pro výuku jsou originální cizojazyčné učebnice doplněné nahrávkami. Při výuce jsou kombinovány různé metody – informačně receptivní a reproduktivní, dále metoda problémového výkladu. U žáků jsou podporovány sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost a také jejich sebehodnocení. Výuka je orientována prakticky, zaměřuje se na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Protože vzrůstá počet žáků se specifickými poruchami učení, je této problematice věnována zvýšená pozornost. Jsou voleny vhodné metody a formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení dlouhých psaných textů testy, speciální formy zkoušení apod.).

V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody s využitím moderní výukové techniky, a to především:

- slovní výklad vyučujícího
- práce s učebnicí, se slovníkem
- samostatná práce žáků s textem (porozumění čteného i mluveného slova)
- využití výukových programů
- skupinová práce

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- známky z písemných prací
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- známky z ústního zkoušení
- přihlídnutí ke zvládnutí klíčových kompetencí
- hodnocení grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- hodnocení pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- hodnocení schopnosti argumentovat a obhájit názor
- hodnocení schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci



Hodnocení žáků se provádí na základě:

- znalosti slovní zásoby
- správného používání gramatických pravidel
- aktivního přístupu k práci ve třídě
- schopnosti komunikovat v cizím jazyce v každodenních situacích
- schopnosti porozumět čtenému a mluvenému slovu

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má německý (anglický) jazyk následující priority:

- Kompetence k učení
  - vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
  - vést žáky k ovládnutí různých technik učení
  - vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
  - vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
  - vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
  - vést žáky ke čtenářské gramotnosti
- Kompetence k řešení problémů
  - vést žáky k samostatnému řešení problémů
- Komunikativní kompetence
  - vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
  - vést žáky ke srozumitelné a souvislé formulaci myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vést žáky k jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí
  - vést žáky k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace
  - vést žáky k pochopení výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění
- Personální a sociální kompetence
  - vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - vést žáky k práci s osobním počítačem a získávání informací z různých zdrojů
  - vést žáky ke komunikaci elektronickou poštou

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

V cizím jazyce, stejně jako v jazyce mateřském, se žáci mohou vyjadřovat ke všem společensky významným tématům. Možnost diskuse na dané téma pomáhá rozvíjet a formovat osobnost žáka. Vzájemný vztah mezi žáky samotnými a mezi žáky a vyučujícími významně přispívá k vědomí, že žáci jsou plnoprávními členy naší společnosti. Interpretace

názorů během konverzace na některé z průřezových témat také pomáhá formovat názory žáků.

V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
- byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
- angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a životní prostředí

- vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
- vést žáky k ovládnutí různých technik učení
- vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
- vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
- vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
- vést žáky ke čtenářské gramotnosti

#### Občan v demokratické společnosti:

V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
- byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
- angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a svět práce:

Toto průřezové téma má doplnit znalosti a dovednosti žáků o nejdůležitější poznatky související s jejich uplatněním ve světě práce. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby si uvědomili význam všeobecného vzdělávání pro život a budoucí zaměstnání.

#### Informační a komunikační technologie:

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Pro účelné uplatnění v praxi je důležité naučit žáky pracovat s informačními a komunikačními prostředky. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby se naučili získávat a využívat informace z prostředků informačních a komunikačních technologií.

## **ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ**

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• přivítá se a rozloučí</li> <li>• sdělí důležité informace o sobě</li> <li>• získá informace o ostatních</li> <li>• představí sebe i ostatní osoby</li> </ul>	<p><b>1. První kontakty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní informace</li> <li>• přítomný čas sloves – jednotné číslo</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>sein</i></li> <li>• osobní zájmena v jednotném čísle</li> </ul> <p>pořádek slov: věta oznamovací</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednoduchým způsobem pohovoří o svých plánech do budoucna</li> <li>• napíše krátce o své představě budoucího povolání</li> <li>• vede stručné rozhovory se spolužáky</li> </ul>	<p><b>2. Plány do budoucna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• představy o budoucím životě</li> <li>• pořádek slov: věta tázací</li> <li>• kladná a záporná odpověď</li> <li>• tázací příslovce <i>wo</i></li> <li>• předložka <i>in</i></li> <li>• tvar <i>möchte</i> v přítomném čase</li> <li>• číslovky základní</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí údaje o jiných osobách</li> <li>• pojmenuje činnosti týkající se zaměstnání</li> </ul>	<p><b>3. Lidé známí i neznámí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas sloves – jednotné číslo</li> <li>• všeobecný podmět <i>man</i></li> <li>• tázací zájmeno <i>wer</i></li> <li>• tázací zájmeno <i>was</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řekne, jaké je národnosti</li> <li>• zeptá se na národnost druhé osoby</li> <li>• vyjmenuje názvy států a jejich obyvatel</li> <li>• přečte a přeloží krátký článek o cizí zemi</li> </ul>	<p><b>4. Lidé a jazyky, kterými mluví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidé a jejich země</li> <li>• tázací příslovce <i>woher</i></li> <li>• názvy jazyků</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promluví krátce o škole, kterou navštěvuje</li> <li>• napíše několik vět o své třídě</li> <li>• vyjmenuje předměty ve třídě</li> </ul>	<p><b>5. Škola a třída</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ve třídě</li> <li>• rozhovor s ředitelem školy</li> <li>• třídní učitel</li> <li>• přítomný čas pravidelných sloves v jednotném a množném čísle</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>sein</i> v jednotném a množném čísle</li> <li>• osobní zájmena v jednotném a množném čísle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše svůj rozvrh hodin</li> <li>• vyjmenuje předměty ve škole</li> <li>• sdělí, který předmět je jeho oblíbený a proč</li> </ul>	<p><b>6. Rozvrh hodin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předměty ve škole</li> <li>• zdvořilostní forma (vykání)</li> <li>• přivlastňovací zájmena</li> <li>• zápor <i>nicht</i></li> <li>• číslovky základní</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pohovoří krátce o tom, co rád dělá ve svém volném čase</li> <li>• napíše seznam činností, kterými se mohou lidé zabývat ve svém volném čase</li> </ul>	<p><b>7. Zájmy a záliby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přivlastňovací zájmena – opakování a prohloubení učiva</li> <li>• určení rodu podstatných jmen podle přípony</li> <li>• člen neurčitý</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje a představí členy své nejužší rodiny</li> <li>• vypráví o své rodině</li> </ul>	<p><b>8. Rodina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rodinné fotografie</li> <li>• sourozenci</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>haben</i></li> <li>• člen určitý a neurčitý</li> <li>• 1. a 4. pád neurčitého členu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše o své širší rodině</li> <li>• řekne, který příbuzný je jeho nejoblíbenější a proč</li> </ul>	<p><b>9. Širší rodina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příbuzenské vztahy</li> <li>• zápor <i>kein</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje záliby členů své rodiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>předložka <i>von</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše přírodu v okolí svého bydliště</li> <li>pořídí krátký seznam některých známých živočichů a rostlin</li> <li>promluví v jednoduchém rozhovoru o domácích mazlíčcích své rodiny a rodiny svého spolužáka</li> </ul>	<b>10. Příroda kolem nás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvířata</li> <li>domácí mazlíčci</li> <li>tvoření množného čísla podstatných jmen</li> </ul>

<b>2. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí informace o místě svého bydliště</li> <li>vyjádří svůj názor na byt a dům</li> <li>popíše dům nebo byt, ve kterém bydlí jeho rodina</li> <li>vede jednoduché rozhovory na téma „jak se ti vede?“</li> </ul>	<b>1. Můj dům, můj svět</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>u nás doma</li> <li>sloveso <i>gefallen</i></li> <li>vazba <i>wie geht´s?</i></li> <li>opakování členu určitého</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popisuje zařízení svého pokoje</li> <li>používá správné předložky a přivlastňovací zájmena</li> <li>hodnotí své bydlení a bydlení svých sourozenců</li> </ul>	<b>2. V mém pokoji</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařízení, nábytek</li> <li>opakování přivlastňovacích zájmen</li> <li>pořádek slov ve větě oznamovací: inverze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje názvy základních potravin</li> <li>sestaví jídelníček</li> <li>pohovoří o svých stravovacích návycích</li> <li>tvoří věty s nepravidelnými slovesy v přítomném čase</li> </ul>	<b>3. Jídlo, stravování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stravovací návyky</li> <li>přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>způsobové sloveso <i>mögen</i></li> <li>pořádek slov ve větě oznamovací - inverze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vede jednoduchý rozhovor v restauraci</li> <li>používá základní obraty tématu</li> <li>tvoří záporné věty s různými druhy záporu</li> </ul>	<b>4. V restauraci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>člen neurčitý v 1. a 4. pádě</li> <li>zápor <i>nicht, kein, nichts</i></li> <li>složená slova</li> <li>všeobecný podmět <i>man</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>napíše krátký seznam důležitých institucí v místě svého bydliště</li> <li>popíše polohu památek ve svém městě</li> <li>zeptá se na cestu</li> <li>podá informaci</li> </ul>	<b>5. Ve městě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientace v prostředí</li> <li>dotazy na cestu</li> <li>informace o památkách</li> <li>přítomný čas sloves <i>liegen, stehen</i></li> <li>způsobové sloveso <i>wissen</i></li> <li>neosobní vazba <i>es gibt</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ptá se na dopravní prostředky</li> <li>odpovídá na otázky o dopravě</li> <li>vypráví, co se nalézá ve městě</li> <li>používá rozkazovací způsob u vykání cizím osobám</li> </ul>	<b>6. Dopravní prostředky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozkazovací způsob u vykání</li> <li>3. pád po otázce <i>wo?</i></li> <li>předložky se 3. pádem <i>zu, mit</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí názvy obchodů</li> <li>popíše provozovny a druhy zboží</li> <li>pohovoří o plánovaných nákupech</li> </ul>	<b>7. Obchody, nakupování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>názvy obchodů</li> <li>setkání, schůzky</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje nabídku</li> <li>• přijme a odmítne nabídku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• předložky se 3. a 4. pádem po otázkách <i>wo?wohin?</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyslovuje své názory na téma hudba, film, literatura</li> <li>• ptá se na názory spolužáků</li> <li>• časuje sloveso <i>können</i></li> <li>• informuje o kulturních akcích v místě, kde žije</li> </ul>	<b>8. Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kulturní akce v obci, kde bydlím</li> <li>• vazba infinitivu s <i>zu</i></li> <li>• určení času</li> <li>• způsobové sloveso <i>können</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje čas a denní dobu</li> <li>• pojmenuje činnosti v každodenním životě</li> <li>• napíše o svém dnu</li> <li>• časuje slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami</li> </ul>	<b>9. Čas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určování času</li> <li>• denní doby</li> <li>• přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>• slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou příponou</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví o svých zájmech</li> <li>• pohovoří o zájmech svých přátel</li> <li>• popisuje a jednoduchým způsobem charakterizuje osoby</li> <li>• skloňuje zájmena přivlastňovací a osobní</li> </ul>	<b>10. Přátelé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis osoby</li> <li>• mínění o lidech</li> <li>• přítomný čas nepravidelného slovesa <i>geben</i></li> <li>• osobní zájmena v 1., 3. a 4. pádě</li> <li>• tázací zájmeno <i>wer</i></li> <li>• přivlastňovací zájmena v 1. a 4. pádě</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• informuje o problémech a potížích</li> <li>• vyjádří prosbu o pomoc</li> <li>• odmítne a uvede důvod odmítnutí</li> <li>• požádá o dovolení</li> </ul>	<b>1. Problémy v životě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prosba o pomoc</li> <li>• vyjádření lítosti</li> <li>• žádost o dovolení</li> <li>• způsobová slovesa</li> <li>• význam způsobových sloves</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pohovoří krátce o svém způsobu života</li> <li>• sdělí, jaký druh sportu pěstuje</li> <li>• uvede důvody pro důležitost zdravého stravování</li> <li>• časuje způsobová slovesa</li> </ul>	<b>2. Zdravý způsob života</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• být fit</li> <li>• sportování</li> <li>• zdravá strava</li> <li>• používání způsobových sloves <i>können, wollen, müssen, dürfen</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše událost, o které slyšel v rozhlasu, četl v novinách, viděl v televizi</li> <li>• vypráví krátký příběh ze svého života</li> <li>• časuje pravidelná slovesa v perfektu</li> <li>• používá préteritum pro vyprávění</li> </ul>	<b>3. Minulé události</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svět a my</li> <li>• moje minulost</li> <li>• minulý čas – perfektum</li> <li>• tvoření přičestí minulého</li> <li>• minulý čas - préteritum</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vybere si známou osobnost a vypráví krátkou příhodu z jejího života</li> <li>• napíše svůj životopis</li> <li>• používá vhodná příslovečná určení času</li> </ul>	<b>4. Můj životopis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• život slavných osobností</li> <li>• příslovečná určení času</li> <li>• perfektum – prohloubení učiva</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• další minulá přičestí</li> <li>• préteritum - opakování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje jednotlivé části těla</li> <li>• sdělí, jak se cítí</li> <li>• ptá se na totéž svých spolužáků</li> </ul>	<b>5. Lidské tělo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• názvy částí těla</li> <li>• zdraví</li> <li>• způsobové sloveso <i>sollen</i></li> <li>• použití zvrátneho zájmena</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje některé druhy nemocí</li> <li>• popíše jednoduchým způsobem jejich příznaky</li> <li>• tvoří rozkazovací způsob pravidelných sloves</li> <li>• napíše o průběhu svého posledního onemocnění</li> </ul>	<b>6. Nemoci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis příznaků</li> <li>• délka trvání nemocí</li> <li>• rozkazovací způsob</li> <li>• předložka <i>seit</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vylíčí nehodu s použitím minulého času</li> <li>• popíše situace vyobrazené na obrázku</li> <li>• používá předložky se 3. a 4. pádem</li> </ul>	<b>7. Nehoda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nepříjemné situace</li> <li>• posloupnost událostí</li> <li>• předložky se 3. a 4. pádem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše krátký útvar – poznámku</li> <li>• vypráví svůj zážitek z prázdnin</li> <li>• rozlišuje předložky místní</li> </ul>	<b>8. Cestování a turistika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svět kolem nás</li> <li>• nebezpečí, která čekají na cestovatele</li> <li>• předložky určující místo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jakému způsobu trávení prázdnin dává přednost</li> <li>• vyjádří názor na téma prázdniny</li> <li>• používá předložky při popisování míst výletu nebo pobytu</li> <li>• používá spojky podřadící</li> </ul>	<b>9. Plány na dovolenou</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volný čas</li> <li>• druhy dovolených</li> <li>• počasí</li> <li>• příslovečné určení místa</li> <li>• souvětí podřadné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hovoří na téma počasí</li> <li>• napíše pohlednici z prázdnin</li> <li>• formuluje návrhy na trávení volného času</li> <li>• časuje pomocná slovesa <i>sein</i> a <i>haben</i> v préteritu</li> <li>• stupňuje přídavná jména</li> </ul>	<b>10. Počasí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příroda kolem nás</li> <li>• zpráva z prázdnin</li> <li>• préteritum sloves <i>haben</i> a <i>sein</i></li> <li>• stupňování přídavných jmen</li> </ul>

**OBČANSKÁ NAUKA**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Obecným cílem občanské nauky je příprava žáků na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výuka směřuje především k pozitivnímu ovlivňování jejich hodnotové orientace a k tomu, aby byli informovanými občany svého státu, jednali odpovědně a uvážlivě nejen vzhledem k vlastnímu prospěchu, ale i ve veřejném a společenském zájmu. Předmět kultivuje jejich historické vědomí, a tak je učí lépe rozumět současnému dění, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a nenechat se zmanipulovat.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Výuka v občanské nauce směřuje k tomu, aby žáci byli schopni přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí, aby cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování. Měli by umět kriticky posuzovat skutečnost, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat. Rovněž by se měli oprostít od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti. K prioritním cílům výuky patří i vytváření vztahu k ochraně a zlepšování životního prostředí.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků. Výuka občanské nauky navazuje na poznatky získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí. Jednotlivé tematické celky postupují od pochopení individuality jedince k procesu jeho začlenění do společnosti až po vědomí globální odpovědnosti.

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá po tři roky jednu hodinu týdně, základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které mají žáci prostor k prezentaci a obhajobě svých názorů. Výuka sleduje i rozvoj vyjadřovacích schopností a posilování mezipředmětových vztahů, zejména s českým jazykem. V rámci výuky jsou aplikovány především tyto metody:

- Motivační
- Slovní
- Fixační a diagnostické
- Problémové
- Samostatné učení
- Využívání informačních a komunikačních technologií

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatných referátů
- hodnocení podílu na skupinové práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- hloubky porozumění společenským jevům a procesům
- orientace žáka v aktuálním společenském dění
- úrovně vyjadřování
- schopnosti logické argumentace
- zapojení do jednotlivých aktivit

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Komunikativní kompetence - žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí
- Personální a sociální kompetence - žáci budou schopni se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky, přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí - žák jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, dodržuje zákony a respektuje práva i povinnosti druhých lidí, přispívá k uplatňování hodnot demokracie, zajímá se o politické a kulturní dění u nás i ve světě
- Kompetence k pracovnímu uplatnění - žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a dalších podmínkách
- Využívání informačních a komunikačních technologií - žáci jsou schopni získávat informace a pracovat s nimi

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- **Občan v demokratické společnosti**  
Žáci budou vedeni k pochopení vztahu mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, orientaci v přístupu k masovým médiím, k přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.
- **Člověk a životní prostředí**  
Žáci budou vedeni k poznávání světa, k úctě k živé i neživé přírodě i k hospodárnému jednání, které respektuje ekologická hlediska.
- **Člověk a svět práce**  
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodovat na základě získaných informací, vhodně komunikovat při jednáních.



## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>žák</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší schopnosti, temperamentové typy a charakter člověka</li> <li>• popíše jednotlivá údobí lidského života</li> <li>• vysvětlí význam celoživotního vzdělávání a pozitivního využívání volného času</li> <li>• vysvětlí význam dobrých mezilidských vztahů</li> <li>• posoudí důležitost kvality partnerských vztahů pro osobní život, problematiku funkcí soudobé rodiny</li> <li>• objasní sociální situace, vztahy jednotlivce a společnosti</li> </ul>	<b>1. Člověk v lidském společenství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobnost - temperament, sebepoznání a sebevzdělávání</li> <li>• etapy lidského života a jejich znaky</li> <li>• význam mezilidských vztahů a zásady slušného chování</li> <li>• partnerské vztahy, rodina a její význam</li> <li>• multikulturní soužití význam mezilidských</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní zásady ochrany zdraví, rozpozná nejčastější formy závislosti, uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• životní styl, zdraví, sociálně patologické jevy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní rozdíl mezi ateisty a věřícími</li> <li>• charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• náboženská víra, světová náboženství, sekty, náboženský fundamentalismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše uspořádání současné české společnosti, charakterizuje její složky z hlediska etnického a sociálního</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lidská společnost, společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní na konkrétních případech, jak vzniká konflikt mezi majoritou a některou z menšin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• majorita a minority, klady a problémy multikulturního soužití, problematika migrace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole a na pracovišti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sociální role, konflikt rolí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyvodí ze zkušenosti příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze chudobu do určité míry řešit</li> <li>• vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> </ul>

se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě</li> <li>• popíše a na příkladech vysvětlí ovlivňování veřejnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunita, dav, publikum, veřejnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, co je rozuměno rovnoprávností mužů a žen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postavení mužů a žen ve společnosti a v rodině</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí možnosti získání určité kvalifikace pro postavení na trhu práce</li> <li>• prezentuje se při vstupu na trh práce</li> </ul>	<p><b>2. Člověk a svět práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava na povolání, otázky rekvalifikace, zpracování dokladů- strukturovaný životopis</li> <li>• pracovní právo – pracovní smlouvy, pracovní poměr, zákoník práce, pracovní podmínky, specifika mladistvých</li> </ul>

<b>2. ročník</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem zákonnost, vztah-právo a spravedlnost</li> <li>• popíše uspořádání právního řádu ČR</li> <li>• porovná náplň činnosti policie, státního zastupitelství, soudů</li> <li>• objasní způsobilost k právním úkonům a zastupování při právních úkonech</li> </ul>	<p><b>1. Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• právo a spravedlnost</li> <li>• občan a právo, právní systém</li> <li>• soustava soudů v ČR, státní zastupitelství, notářství, advokacie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší přestupek a trestný čin, vysvětlí pojem trestní odpovědnost</li> <li>• umí postupovat v případě, že se stane svědkem protiprávního jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trestní právo, druhy trestných činů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí právní význam manželství a rodiny, práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, objasní právní následky rozvodu manželství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodinné právo - manželství, právní vztahy mezi rodiči a dětmi</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje závazkové právo v běžném životě, hájí své spotřebitelské zájmy, uplatní reklamaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• právo vlastnické, právo závazkové, odpovědnost za škodu, právo spotřebitele</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje, jaké má problémy (korupce, kriminalita...)</li> <li>• objasní úlohu demokratického státu</li> </ul>	<b>2. Člověk jako občan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní principy a hodnoty demokracie</li> <li>• stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, veřejná správa a samospráva,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše politický systém ČR, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb</li> <li>• na příkladech ukáže, jaké projevy lze nazvat politickým radikalismem, vysvětlí jeho nebezpečí</li> <li>• vysvětlí, proč je trestné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• politické strany, volební systém</li> <li>• politický radikalismus a extremismus, mládež a extremismus, hnutí usilující o omezení práv občanů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech</li> <li>• objasní, co rozumí šikanou a vandalismem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, funkce veřejného obhájce lidských práv, práva dětí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků, aplikuje kritický přístup k nim, využívá je pro svůj osobnostní rozvoj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• svobodný přístup k informacím, funkce médií, využití jejich potenciálu, kritický přístup k nim</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<b>žák</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše státní symboly, vysvětlí pravidla jejich používání</li> <li>• zná události, které mají souvislost se státními svátky</li> </ul>	<b>1. Česká republika, Evropa a svět</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• český stát v průběhu dějin, vznik ČSR v r. 1918</li> <li>• státní symboly, tradice české státnosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní formy boje za svobodu, uvede významné události a osobnosti odboje</li> <li>• popíše události spojené s holocaustem za 2. světové války</li> <li>• popíše útlak za komunistického</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• významné mezníky a osobnosti v českých dějinách, vznik první republiky, první odboj , T.G.Masaryk ,Mnichov ,okupace nacistickým Německem , druhý odboj, konec války, nástup komunistické diktatury</li> </ul>

režimu, uvede konkrétní události a osobnosti spojené s odporem proti totalitní diktatuře	v únoru 1948, třetí odboj, rok 1968, tzv. normalizace, listopad 1989, rozpad Československa, vstup ČR do NATO a EU
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady globalizace a diskutuje o konkrétním vlivu na život lidí, zmíní nejpálčivější celosvětové problémy lidstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• globální problémy lidstva</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vývoj, skladbu a cíle EU, postavení ČR v EU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evropská integrace, základní principy EU, její hlavní orgány</li> <li>• zahraniční politika ČR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady velmocí, nejvyspělejších a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu ve světě i jejich problémy</li> <li>• vysvětlí funkci OSN a NATO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soudobý svět a Evropa, civilizační sféry, velmoci, vyspělé země, rozvojové země, současná ohniska napětí ve světě</li> <li>• mezinárodní organizace – funkce a činnost OSN</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• reaguje na signály vyhlašované prostředky CO, připraví se na evakuaci, složí obsah evakuačního zavazadla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrana obyvatel</li> <li>• živelní pohromy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá zásady chování obyvatel během evakuace a v úkrytech</li> <li>• využívá improvizované prostředky osobní ochrany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• havárie s únikem nebezpečných látek</li> <li>• radiační havárie jaderných energetických zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní pojem, vysvětlí vztahy mezi oblastmi NH- zemědělstvím, surovinovou základnou, výrobou, energetikou, službami, vědou a vzděláním</li> <li>• posoudí spojitost</li> <li>• objasní zásady obchodní politiky, úlohu konkurenceschopnosti</li> </ul>	<p><b>2. Člověk a ekonomika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• národní hospodářství a jeho struktura</li> <li>• vztah ekonomie a ekologie</li> <li>• monopol a konkurence</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí úlohu působení státu na vývoj NH, souvislost s integrací v Evropské unii,</li> <li>• charakterizuje vztah fungování státu a daňového systému</li> <li>• orientuje se v propojení mezinárodní ekonomiky, zná nejdůležitější nadnárodní instituce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hospodářská politika státu</li> <li>• ukazatele vývoje národního hospodářství, daňový systém</li> <li>• integrace a nadnárodní instituce</li> </ul>

**MATEMATIKA**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **5**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Matematika je všeobecně vzdělávací předmět, který žákům zprostředkovává poznatky potřebné v odborném vzdělávání i v praktickém životě. Výuka probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty (fyzika, chemie) a na předměty odborné (např. technologie, odborné kreslení, ekonomika, informační a komunikační technologie).

Matematické vzdělávání přispívá k rozvoji abstraktního a logického myšlení žáků. Přispívá k formování volných a charakterových vlastností. Klade důraz na srozumitelnou a věcnou argumentaci a schopnost správně pracovat s různými informačními zdroji. Využívá matematické modelování při řešení problémů.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, zájem o ni a její aplikace. Matematika má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do sedmi základních bloků. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole.

1. Operace s reálnými čísly
2. Výrazy a jejich úpravy
3. Řešení rovnic a nerovnic v množině  $\mathbb{R}$
4. Funkce
5. Planimetrie
6. Výpočet povrchů a objemů těles
7. Práce s daty

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Při výuce matematiky je využíván klasický frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru se studenty a řešení problémových úloh.

Z dalších metod je využívána skupinová práce žáků, realizace seminárních prací, samostatná práce žáků při procvičování a opakování učiva, práce s učebnicemi, matematickými sbírkami a tabulkami, vyhledávání informací využíváním prostředků ICT.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- ucelenosti, přesnosti a trvalosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvality a rozsahu získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnosti uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- kvality myšlení, především jeho logiky, samostatnosti a tvořivosti
- aktivity v přístupu k činnostem, zájmu o ně a vztahu k nim
- přesnosti, výstižnosti a odborné i jazykové správnosti ústního a písemného projevu
- kvality výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známky ze čtvrtletních písemných prací
- známky z písemných prací zahrnujících jednotlivé tematické celky
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledku ústního zkoušení
- přihlídnutí ke zvládnutí klíčových kompetencí
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### a) Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

### b) Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení

problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

- uplatňovat při řešení problémů různé metody logického, matematického a empirického myšlení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### c) Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění, porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě

### d) Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhnout postup řešení a zvažovat návrhy ostatních ve skupině

### e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uznávat hodnotu života, tradice a hodnoty svého národa
- získat úctu k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí
- chápat globální problémy světa

### f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat

si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### g) Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

#### h) Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a přírodní prostředí: Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání různých statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.
- Člověk v demokratické společnosti: Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebeodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy, kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.
- Člověk a svět práce: Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.



- Informační a komunikační technologie: Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly</li> <li>• používá různé zápisy racionálního čísla</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly</li> <li>• zaokrouhlí a porovnává velikosti desetinných čísel</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose</li> <li>• provádí základní množinové operace (průnik, sjednocení, rozdíl a doplněk množiny)</li> <li>• řeší praktické úlohy na převody jednotek</li> <li>• rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost</li> <li>• vysvětlí a užívá pojem procento</li> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> <li>• provádí početní výkony s mocninami (s přirozeným a celým exponentem)</li> <li>• určí druhou, třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí tabulek a kalkulačtoru</li> </ul>	<p><b>1. Operace s reálnými čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přirozená čísla</li> <li>• celá čísla</li> <li>• racionální čísla</li> <li>• reálná čísla</li> <li>• množiny</li> <li>• převody jednotek</li> <li>• poměr, přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>• procento a procentová část</li> <li>• mocniny a odmocniny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení)</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin</li> <li>• používá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>• vypočítá úlohy s lomenými výrazy (s využitím znalostí krácení, rozšiřování, sčítání a odčítání mnohočlenů)</li> <li>• aplikuje získané znalosti pro řešení náročnějších úloh</li> </ul>	<p><b>2. Výrazy a jejich úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sčítání, odčítání a násobení výrazů</li> <li>• druhá mocnina dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>• rozklad výrazů na součin</li> <li>• lomené výrazy (krácení, rozšiřování, sčítání, odčítání)</li> </ul>
<b>2. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá lineární rovnice s jednou neznámou</li> <li>• vysvětlí způsoby řešení soustav</li> </ul>	<p><b>1. Řešení lineárních rovnic a nerovnic v množině <math>\mathbb{R}</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úpravy lineárních rovnic a nerovnic</li> </ul>

<p>lineárních rovnic o dvou neznámých</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá lineární nerovnice o jedné neznámé, řešení vyznačí graficky a pomocí intervalu</li> <li>• aplikuje získané znalosti při řešení soustav lineárních nerovnic o jedné neznámé</li> <li>• provede vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• řeší praktické slovní úlohy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>• vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní pojmy a vztahy (bod, úsečka, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost)</li> <li>• sestrojí trojúhelník, čtverec, obdélník, kosočtverec a lichoběžník, z daných prvků určí jejich obvod a obsah</li> <li>• rozpozná shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>• sestrojí kruh a kružnici</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice</li> <li>• řeší praktické příklady s využitím Pythagorovy věty</li> <li>• vypočítá praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku (funkce sinus, cosinus, tangens, cotangens)</li> </ul>	<p><b>2. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• trojúhelník</li> <li>• mnohoúhelníky</li> <li>• kružnice a kruh</li> <li>• Pythagorova věta</li> <li>• goniometrické funkce</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí graf funkce</li> <li>• určí definiční obor funkce a obor hodnot funkce</li> <li>• zjistí kvadranty funkce z grafu</li> <li>• určí rostoucí, klesající funkci</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými funkcemi</li> <li>• aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy (funkce, definiční obor funkce, obor hodnot funkce, graf funkce, kvadranty, rostoucí a klesající funkce)</li> <li>• druhy funkcí (přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, konstantní funkce, kvadratická funkce)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin</li> <li>• rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, pravidelný hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule)</li> <li>• řeší praktické příklady z oboru na výpočet povrchu a objemu těles</li> </ul>	<p><b>2. Výpočet povrchů a objemů těles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>• vzorce objemu a povrchu těles</li> <li>• praktické úlohy z oboru</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data</li><li>• porovnává soubory dat</li><li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách, určí četnost znaku a aritmetický průměr</li></ul>	<b>3. Práce s daty</b>
--	------------------------

**FYZIKA**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Předmět fyzika přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů, čímž umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak v občanském životě. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí. Nejdůležitější je rozpoznání základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Samozřejmě existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními a technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích.

Hlavní náplní je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pro všechna tělesa a částice těles, pro Zemi, sluneční soustavu i celý vesmír.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k fyzice, zájem o ni a její aplikace. Fyzika má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků. Navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole.

1. mechanika
2. termika
3. elektřina a magnetismus
4. vlnění a optika
5. fyzika atomu
6. vesmír

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Při výuce je kladen důraz na pochopení přírodních jevů, zákonitostí a jejich souvislostí. K tomuto cíli vede slovní výklad vyučujícího, problémová výuka, řízená diskuse, aktivní zapojení žáků do procesu výuky, využívání zkušenosti žáků z praktického života, samostudium, práce s literaturou, internetem, učebnicí, seminární práce a ročníková práce na téma Fyzika v běžném životě.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- ucelenosti, přesnosti a trvalosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvality a rozsahu získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnosti uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- kvality myšlení, především jeho logiky, samostatnosti a tvořivosti
- aktivity v přístupu k činnostem, zájmu o ně a vztahu k nim
- přesnosti, výstižnosti a odborné i jazykové správnosti ústního a písemného projevu
- kvality výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známky z písemných prací zahrnujících jednotlivé tematické celky
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledku ústního zkoušení
- přihlídnutí ke zvládnutí klíčových kompetencí
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

## PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### a) Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

**b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody logického, matematického a empirického myšlení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

**c) Komunikativní kompetence**

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění, porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě

**d) Personální a sociální kompetence**

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhnout postup řešení a zvažovat návrhy ostatních ve skupině

**e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uznávat hodnotu života, tradice a hodnoty svého národa

- získat úctu k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí
- chápat globální problémy světa

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### **g) Matematické kompetence**

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

#### **h) Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi**

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a přírodní prostředí: Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.
- Člověk a svět práce: Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu fyziky na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.
- Informační a komunikační technologie: Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít Internet pro získání informací. Fyzika může taky přispět k pochopení stavby počítače (integrované obvody, výroba CD, zápis dat).

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá zákonné měřicí jednotky při řešení fyzikálních úloh</li> <li>• rozliší skalární veličiny od vektorových veličin</li> </ul>	<b>1. Úvod do předmětu fyzika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsah a význam fyziky</li> <li>• fyzikální veličiny a jednotky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>• použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>• určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• vypočítá mechanickou práci, energii, výkon a účinnost při pohybu těles</li> <li>• vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>• vysvětlí pojem gravitace</li> <li>• popíše základní pohyby těles v blízkosti povrchu Země a ve větších vzdálenostech Země</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>• definuje a rozpozná jednotlivé jednoduché stroje</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimedův zákon při řešení úloh</li> </ul>	<b>2. Mechanika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kinematika hmotného bodu – hmotný bod, rychlost, dráha, zrychlení, pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, volný pád</li> <li>• dynamika – síla, tíha, Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• mechanická práce a energie – výkon, účinnost, potenciální a kinetická, zákon zachování energie</li> <li>• gravitační pole – gravitace, tíhové zrychlení, pohyby těles okolo Země</li> <li>• mechanika tuhého tělesa - posuvný a otáčivý pohyb, moment síly, skládání sil</li> <li>• tlakové síly a tlak v tekutinách, hydrostatický tlak, proudění tekutin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy</li> </ul>	<b>3. Termika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teplota, teplotní roztažnost látek</li> <li>• teplo a práce, přeměny vnitřní energie</li> </ul>



<p>(tělesa) a způsoby její změny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p>tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tepelné motory</li> <li>• struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> </ul>
---	---

<b>2. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>• popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> </ul>	<p><b>1. Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</li> <li>• elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</li> <li>• magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</li> <li>• vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> </ul>	<p><b>2. Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanické kmitání a vlnění</li> <li>• zvukové vlnění</li> <li>• světlo a jeho šíření</li> <li>• zrcadla a čočky, oko</li> <li>• druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<p><b>3. Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model atomu, laser</li> <li>• nukleony, radioaktivita, jaderné záření</li> <li>• jaderná energie a její využití</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>	<p><b>4. Vesmír</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slunce, planety a jejich pohyb, komety</li> <li>• hvězdy a galaxie</li> </ul>

**ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **1**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Obecným cílem vzdělávání v základech přírodních věd je uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách v souvislosti s biologií a ekologií. Učivo navazuje na poznatky získané na základní škole. Předmět základy přírodních věd rozvíjí znalosti žáka o jevech, zákonitostech a vztazích mezi chemickými látkami a živými systémy v přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Žáci si v průběhu vzdělávání mají vytvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou a naučit se správně chápat spjatost člověka a jeho života s přírodou a jejími zákonitostmi.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání různých řešení a k rozvíjení schopnosti žáků tvořivě zasahovat do řešení, být kreativní a flexibilní. Vzdělávání podněcuje aktivní přístup žáků k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné a k týmové práci. Dále vzdělávání vytváří odpovědný přístup žáka k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel. Vzdělávání učí žáky kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat. Učí žáky, že lidský život má vysokou hodnotu a je třeba si ho vážít a chránit ho.

Vzdělávání umožňuje žákům rozvíjet potřebné dovednosti a vede k tomu, aby žáci uměli správně odhadnout své schopnosti a dovednosti stejně tak jako jiných lidí. Vzdělávání formuje postoj žáků k práci a pracovní činnosti jako k příležitosti seberealizace. Žáci rozvíjejí svou schopnost respektovat sebe a ostatní.

Vzdělávání učí žáky cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, vážít si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně. Vzdělávání učí žáky dodržovat zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do sedmi základních bloků.

1. Obecná chemie
2. Anorganická chemie
3. Organická chemie
4. Biochemie

5. Základy biologie
6. Ekologie
7. Člověk a životní prostředí

## **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá jednu hodinu týdně v prvním ročníku. V průběhu výuky jsou aplikovány klasické výukové metody s využitím moderní výukové techniky i moderní vyučovací metody, a to především:

- slovní výklad vyučujícího
- použití počítače k promítání vizuálních přednášek
- samostatná práce žáků s textem
- skupinová práce
- čtení a hodnocení tabulek, grafů
- projektové vyučování

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatně připravených referátů
- hodnocení skupinové práce
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- odborných znalostí
- používání správné terminologie
- správnosti požadovaných výpočtů
- správného zápisu chemických vzorců, chemických rovnic

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení
  - vést žáky k efektivnímu učení a vyhodnocení vlastního pokroku
  - vést žáky k využívání různých informačních zdrojů včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - vést žáky k porozumění zadaného úkolu, k získání informací potřebných k řešení problému, k navrhnutí způsobu řešení a zdůvodnění zvoleného způsobu řešení
  - vést žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení

problémů

- vést žáky ke spolupráci při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - vést žáky k srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
  - vést žáky k aktivní účasti v diskusích, k formulování a obhajování svých názorů
- Personální a sociální kompetence
  - vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
  - vést žáky k adekvátní reakci na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, k přijímání rady i kritiky
  - vést žáky k odpovědnému plnění zadaných úkolů
  - vést žáky k práci v týmu a k podílení se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
  - vést žáky k dodržování zákonů, respektování práv a osobnosti druhých lidí
  - vést žáky k pochopení významu životního prostředí, k uvědomování si odpovědnosti za vlastní život a spoluodpovědnosti při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Matematické kompetence
  - vést žáky k funkčnímu využívání matematických kompetencí
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - vést žáky k práci s osobním počítačem a získávání informací z různých zdrojů

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí  
Předmět základy přírodních věd pomáhá porozumět životnímu prostředí kolem nás, jevům a dějům probíhajícím v přírodě a vede k pochopení jejich vzájemných souvislostí. Studium vede k realistickému chápání důsledků lidské činnosti ve vztahu k životnímu prostředí a poukazuje na důležitost osobních a profesních rozhodnutí. Předmět základy přírodních věd pomáhá pochopit postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na zdraví a život člověka.
- Člověk a svět práce  
Předmět základy přírodních věd představuje rozmanité profesní obory, ve kterých mohou žáci uplatnit nabyté vědomosti, a objasňuje provázanost řady profesí se základy přírodních věd.
- Informační a komunikační technologie  
Předmět základy přírodních věd poskytuje možnosti vyhledávání informací v řadě moderních médií a zpracování získaných informací požadovaným způsobem. Základy přírodních věd umožňují aplikovat a používat informace v průběhu studijního procesu. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovnává fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>• popíše stavbu atomu, stavbu molekuly</li> <li>• vysvětlí vznik chemické vazby</li> <li>• používá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické tabulce prvků</li> <li>• vysvětlí základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>• charakterizuje podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<b>1. Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>• částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>• chemická vazba</li> <li>• chemické prvky, sloučeniny</li> <li>• chemická symbolika</li> <li>• periodická soustava prvků</li> <li>• směsi a roztoky</li> <li>• chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>• výpočty v chemii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>• vytvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>• charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<b>2. Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>• názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a vytvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<b>3. Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>• základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>• organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>• uvede nejdůležitější přírodní látky</li> <li>• popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>	<b>4. Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické složení živých organismů</li> <li>• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>• biochemické děje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a</li> </ul>	<b>5. Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vlastnosti živých soustav</li> <li>• typy buněk</li> <li>• rozmanitost organismů a jejich</li> </ul>

<p>funkční jednotku života</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• definuje základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<p>charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dědičnost a proměnlivost</li> <li>• biologie člověka</li> <li>• zdraví a nemoc</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>• popíše základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>• uvede příklad potravního řetězce</li> <li>• vysvětlí podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	<p><b>6. Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní ekologické pojmy</li> <li>• ekologické faktory prostředí</li> <li>• potravní řetězce</li> <li>• koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>• typy krajiny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• hodnotí přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti</li> <li>• posoudí vliv využívání přírodních zdrojů surovin na prostředí</li> <li>• popíše a zhodnotí způsoby nakládání s odpady</li> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• shrne základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> </ul>	<p><b>7. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>• dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>• přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>• odpady</li> <li>• globální problémy</li> <li>• ochrana přírody a krajiny</li> <li>• nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>• zásady udržitelného rozvoje</li> <li>• odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li><li>• na konkrétním příkladu z běžného života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li></ul> |  |
|--|--|

## **TĚLESNÁ VÝCHOVA**

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **4**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.). Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Tělesná výchova:

- Efektivně a komplexně vybavuje všechny žáky dovednostmi, přístupy, hodnotami, znalostmi a porozuměním pro celoživotní provádění pohybových aktivit a sportu.
- Pomáhá zajišťovat integrovaný vývoj mysli, těla i duše.
- Pomáhá žákům rozvíjet návyky a zájem o pohybovou aktivitu, jež jsou základem pro zdravý životní styl v dospělosti.
- Pomáhá žákům rozvíjet respekt k tělu vlastnímu i cizímu.
- Rozvíjí pochopení role pohybové aktivity jako nástroje pro podporu zdraví.
- Přispívá k růstu sebedůvěry a sebeúcty žáků.
- Zvyšuje sociální rozvoj žáků, které připravuje na vyrovnávání se se soutěživostí, výhrami a prohrami a na vzájemnou spolupráci.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.



Tematické celky:

1. Teoretické poznatky
2. Tělesná cvičení
3. Atletika
4. Gymnastika
5. Kopaná
6. Florbal
7. Odbíjená
8. Košíková
9. Házená
10. Netradiční sporty
11. Úpoly
12. Kurzy
13. Sportovní dny

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do předmětu občanská nauka a část tvoří součást hodin tělesné výchovy.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně, sportovních kurzech (LVZ, STK a vodní turistiky) a jednodenních sportovních akcích. Plavání je zařazeno ve sportovně turistických kurzech. Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívá sportovní kroužek na škole, dále celoroční sportovní soutěže tříd, účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK ČR, ve které je škola registrována.

Skupina stylů reprodukčních

1. Didaktický styl příkazový
2. Didaktický styl praktický
3. Didaktický styl reciproční
4. Didaktický styl se sebehodnocením
5. Didaktický styl s nabídkou

Skupina produkčních stylů – stylů za kognitivním prahem

1. Didaktický styl s řízeným objevováním
2. Didaktický styl se samostatným objevováním
3. Didaktický styl s autonomním rozhodováním žáka o učivu
4. Didaktický styl s autonomním žákovým rozhodováním o volbě stylu

Rozhodující kritéria pro určení didaktického stylu

1. Skladba rozhodnutí učiněných učitelem a žákem, projevující se
  - i. v postupném přesunu učitelových rozhodnutí na žáka,
  - ii. ve snížení závislosti žáka na učiteli,
  - iii. ve zvýšení žákovy samostatnosti

2. Zdroj zpětných informací a korekcí.
3. Podíl reproduktivní a produktivní činnosti žáka.

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Hodnocení je proces shromažďování dokladů o úrovni žákova výkonu v konkrétní oblasti učiva a vyvozování závěrů, založených na těchto dokladech pro klasifikaci. Hodnocení by mělo představovat dynamické a neustálé sdílení informací o žakově progresi při dosahování znalostí a dovedností učiva v tělesné výchově a usnadňovat jejich dosažení.

Hodnocení se provádí na základě:

- prokazování kompetencí v pohybových dovednostech a pohybových vzorcích potřebných k provádění různých pohybových aktivit
- porozumění pojmům souvisejícím s pohybem, principy, strategiemi a taktikami, aplikovanými při osvojování a vykonávání pohybových aktivit
- pravidelné účasti na pohybových aktivitách
- dosahování a udržování dostatečné úrovně tělesné zdatnosti podporující zdraví
- prokazování dostatečné míry osobní odpovědnosti a sociálního chování a respektování sebe sama a ostatních v prostředí pohybových aktivit
- oceňování významu pohybových aktivit pro zdraví, zábavu, jako výzvu, sebevyjádření a sociální interakci

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst a vytvářet různé druhy grafického znázornění

### Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

### Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní předpoklady, odhadnout důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj
- být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

### Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• popíše zásady zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a reaguje na něj v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základy úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblastí zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<p><b>Pohybové dovednosti</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační,</li> </ul>

	relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<b>Pohybové hry</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce (výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyrážení míče, odkopávání, řízení obrany)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace (při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání)</li> </ul>	<b>Kopaná</b> <u>Herní činnosti jednotlivce:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <u>Herní kombinace:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem)</li> </ul>	<b>Odbíjená</b> <u>Herní činnosti jednotlivce</u> <u>Herní kombinace</u> <u>Herní systémy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný</li> </ul>	<b>Košíková</b> <u>Herní činnosti jednotlivce:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <u>Herní kombinace:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <u>Herní systémy:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> </ul>

<p>trojúhelník, systém rychlého protiútok, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútok, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútok, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany)</li> </ul>	<p><b>Házená</b> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru, obrana prostoru, blokování střel)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (příhraj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok)</li> </ul>	<p><b>Florbal</b> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní (přetahy, přetlaky, odpory)</li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>3. Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,</li> </ul>	<p><b>4. Kurzy</b> <b>Lyžařský výcvikový zájezd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> </ul>

<p>zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání (adaptace na vodní prostředí, zdokonalování plaveckých způsobů, dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<p><b>Kurz vodní turistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul>

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• popíše zásady zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a reaguje na něj v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základy ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,</li> </ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky</li> </ul>

<p>zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul>	<p>ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<p><b>Pohybové dovednosti</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.</li> </ul> <p><i>jako součást všech tematických celků</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce (výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče,</li> </ul>	<p><b>Kopaná</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p>



<p>vyrázení míče, odkopávání, řízení obrany)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje herní kombinace (při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem)</li> </ul>	<p><b>Odbíjená</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce</u>  <u>Herní kombinace</u>  <u>Herní systémy</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systém rychlého protiútoku, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútoku, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy)</li> </ul>	<p><b>Košíková</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútoku, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany)</li> </ul>	<p><b>Házená</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru, obrana prostoru, blokování střel)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (přihraj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování,</li> </ul>	<p><b>Florbal</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>

odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> </ul>	<b>Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní (přetahy, přetlaky, odpory)</li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<b>Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<b>3. Zdravotní tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> </ul>	<b>4. Kurzy</b> <b>Lyžařský výcvikový zájezd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<b>Sportovně turistický kurz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání (adaptace na vodní prostředí, zdokonalování plaveckých způsobů, dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<b>Kurz vodní turistiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• popíše zásady zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a reaguje na něj v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitele ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základy úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<b>Pohybové dovednosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.</li> </ul> <p><i>jako součást všech tematických celků</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce (výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyražení míče, odkopávání, řízení obrany)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace (při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání)</li> </ul>	<p><b>Kopaná</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem)</li> </ul>	<p><b>Odbíjená</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce</u>  <u>Herní kombinace</u>  <u>Herní systémy</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systém rychlého protiútoků, postupného útoku, systémy proti rychlému</li> </ul>	<p><b>Košiková</b>  <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>

<p>protiútoku, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútoku, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany)</li> </ul>	<p><b>Házená</b> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce (držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru obrana prostoru, blokování střel)</li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy (přihraj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok)</li> </ul>	<p><b>Florbal</b> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní (přetahy, přetlaky, odpory)</li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>3. Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> </ul>	<p><b>4. Kurzy</b> <b>Lyžařský výcvikový zájezd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> </ul>	<p>prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání (adaptace na vodní prostředí, zdokonalování plaveckých způsobů, dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul>	<p><b>Kurz vodní turistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul>

## **PRÁCE S OSOBNÍM POČÍTAČEM**

---

Obor: **36-52-H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Cílem předmětu práce s osobním počítačem je potřeba praktického, efektivního zvládnutí práce s ovládáním operačních systémů, kancelářských softwarů a dosažení znalostí a dovedností nezbytných pro práci a komunikaci s informacemi v digitální podobě (lokální sítě, elektronická komunikace, celosvětová síť internet). Žáci se naučí efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií, kancelářských softwarů při řešení různých úloh, vytváří si nezbytný základ pro jejich využití při dalším sebevzdělávání, při budoucím výkonu povolání, ale i pro běžný život.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání v předmětu práce s osobním počítačem směřuje k tomu, aby žáci získali v první řadě pozitivní vztah k výpočetní technice, zájem o ni a především zájem o aplikace na přístrojích prováděné. Práce s výpočetní technikou má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do pěti základních bloků:

1. práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura a souhrnné cíle
2. práce se standardním aplikačním programovým vybavením
3. práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikace a přenosové možnosti internetu
4. informační zdroje, celosvětová počítačová síť (obecné základy)

### **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v jednogodinové výukové jednotce. Třída je při výuce dělena do dvou pracovních skupin (s max. počtem 15 žáků). Každý žák má k dispozici jedno počítačové pracoviště zapojené do školní sítě s možností připojení k internetu. Učebny jsou dále vybaveny dataprojektory s promítacími plátny, tiskárnami a plotrem pro tisk potřebných výsledků zadané práce. Cílem v prvním ročníku je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a hlavně dovednosti z oblasti práce s počítačem.

Výuka probíhá v jednotlivých fázích především těmito metodami:

- seznámení s učivem probíhá většinou frontálním výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru s následným procvičováním učiva na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s nápovědou a manuálem
- upevňování učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s jednotlivými aplikacemi i prováděním samostatných prací, na opakování simulační metodou, kooperativním vyučováním a plněním domácích prací
- prověřování znalostí žáků je prováděno testováním, samostatnou prací, ústním a písemným zkoušením
- výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu a provádí se na základě:

- ústního a písemného zkoušení – uplatňuje se v průběhu výuky
- praktického zkoušení formou samostatné práce - uplatňuje se v průběhu výuky, většinou po probrání jednotlivých tematických celků

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má výpočetní technika následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informačních a komunikačních zdrojů ke svému učení, uplatňovat různé způsoby práce s běžným softwarovým vybavením a ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- *kompetence k řešení problémů* – být schopen porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi, reagovat na měnící se podmínky a umět se rychle orientovat v novém prostředí, uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh a umět používat efektivní algoritmy
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné a elektronické podobě, pracovat s informacemi z více zdrojů a počítačově prezentovat výsledky své práce (osvojení prostředků grafické komunikace jako dorozumívacího prostředku technické praxe), být schopen formulovat a aktivně obhajovat své názory a postoje, být schopen správně pracovat s odbornou terminologií
- *personální a sociální kompetence* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru



- *kompetence využívat prostředků informačních a komunikačních technologií* – umět pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informační a komunikační technologie, umět pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učit se používat nové aplikace, komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky komunikace ke zvýšení efektivnosti své práce, k lepší organizaci, týmové spolupráci, k prezentaci výsledků své práce, získávání potřebných informací z otevřených zdrojů (z internetu), umět s těmito informacemi pracovat a uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů, být mediálně gramotný

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### *Informační a komunikační technologie*

- Náplň výuky předmětu práce s osobním počítačem zajišťuje u žáků seznámení a především vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologií, jejich ovládnutí je v dnešní době nutností a především nezbytnou podmínkou úspěchu jedince, ale i celého hospodářství. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.
- Budování tzv. informační společnosti (probíhající v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích) je založeno na podstatném využívání digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů (do průmyslu, zemědělství, služeb); tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti. Informační a komunikační technologie pronikají do všech oborů, ale také do většiny činností. Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

1. ročník	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá počítač a jeho periferie s ohledem na možnosti a výhody, ale i rizika a omezení spojená s používáním výpočetní techniky</li> <li>• aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>• ovládá běžný systém – pracuje se strukturou dat a možnostmi jejich uložení, pracuje se systémem adresářů, ovládá</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie</li> <li>• základní a aplikační programové vybavení</li> <li>• operační systém a jeho nastavení</li> <li>• data, soubor, složka, souborový manager</li> <li>• komprese dat</li> <li>• prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrana dat před zničením</li> </ul>

<p>základní práce se soubory, odlišuje a rozeznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwarem</li> <li>• využívá nové aplikace</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrana autorských práv</li> <li>• algoritmizace</li> <li>• nápověda, manuál</li> </ul>
--	--

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</li> <li>• ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem</li> <li>• vytváří jednoduché multimediální dokumenty v některém vhodném formátu</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• textový procesor</li> <li>• tabulkový procesor</li> <li>• databáze</li> <li>• software pro tvorbu prezentací</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky k jejich získávání</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména z internetu, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• posuzuje validitu informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. elektronická komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• práce v internetovém prohlížeči</li> <li>• zabezpečení počítače před útoky z internetu</li> <li>• protokoly pop3 a imap</li> <li>• on-line komunikace</li> <li>• přenos dat, přenosové protokoly</li> <li>• komprimace dat</li> </ul> <p><b>2. informační zdroje, celosvětová počítačová síť</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura Internetu</li> <li>• přenosové technologie</li> <li>• hledání informací na internetu</li> </ul>

**EKONOMIKA**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **2**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Cílem vyučovacího předmětu ekonomika je seznámit žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci, podnikatelé i občané budou pohybovat. Cílem předmětu je také rozvíjet ekonomické myšlení žáků, jejich schopnost vyvozovat správné závěry a schopnost tyto závěry prezentovat a obhájit je.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Ekonomické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoje k ekonomice a jejím aplikacím. Ekonomika má žáky motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatnění. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, morálky a sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do 6 základních bloků tak, aby žák co nejlépe pochopil ekonomické vztahy, pojmy a ekonomické prostředí, ve kterém se bude pohybovat:

- Základy tržní ekonomiky
- Zaměstnanci
- Podnikání, podnikatel
- Firma (ochodní závod), její majetek a hospodaření
- Peníze, mzdy, daně, pojistné
- Daňová evidenční povinnost

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Hodiny výuky jsou realizovány s celou třídou v kmenové učebně.

Ve výuce se uplatňují především tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího
- heuristická metoda (založena na aktivním zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí – problémové situace jsou tvořeny z okruhu učiva a životních zkušeností žáků tak, aby navozovaly nějaký rozpor nebo představovaly

aktuální ekonomický problém, žák tím získává určitou zkušenost z tvořivé činnosti a osvojuje si způsoby řešení problémových situací)

- řízená diskuse (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- autodidaktické metody (představují snahu učit žáky technice samostatného učení a práce)
- metoda problémového výkladu (učitel nastoluje problém, řeší ho sám a odhaluje myšlenkové postupy a řešení – ukazuje tak příklady vědeckého řešení problému s tím, že žáci kontrolují přesvědčivost a logiku tohoto postupu)
- individuální konzultace s žáky
- práce ve skupinách (podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, vzájemné předávání zkušeností)

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- teoretických znalostí předmětu
- individuálního přístupu a jeho včlenění do společenské polohy
- promítnutí získaných dovedností do praktické roviny

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- ústního zkoušení, jehož předmětem bude zpravidla učivo posledních tří vyučovacích hodin, jeho znalost, použití v praxi a vztah k již dříve probraným tématům.
- desetiminutové písemné práce, které jsou zaměřené na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především během probírání velkých tematických celků
- písemného zkoušení z celého tematického celku
- seminární práce, které žáci zpravidla zpracují po probrání určitých tematických celků na témata, jež je nejvíce oslovila
- na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, zvládnutí klíčových kompetencí

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### Kompetence k učení

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:*

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### Kompetence k řešení problémů

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### Komunikativní kompetence

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:*

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání

- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:*

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### Občan v demokratické společnosti:

Výuka ekonomiky pomáhá rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků. Žák chápe ekonomické fungování společnosti, dokáže ji z ekonomického hlediska analyzovat a ví, jak ji může na základě subsidiarity i ovlivňovat. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

#### Člověk a životní prostředí:

Ekonomika klade zvláštní důraz na propojení enviromentální výchovy s ekonomickým prostředím. Trvale udržitelný rozvoj je cílem, který je mimořádně důležitý pro ekonomickou prosperitu dalších generací.

#### Člověk a svět práce:

Člověk a svět práce je velkým tématem ekonomiky obecně. Práce je jedním z nejdůležitějších a nejrozmanitějších vstupů, proto je jí věnována mimořádná pozornost. Ekonomika zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikací, sebevzdělávání a celoživotního učení.

#### Informační a komunikační technologie:

Pro výuku ekonomiky je toto průřezové téma zásadní, proto bude její součástí rovněž práce s Internetem a s odbornými ekonomickými publikacemi.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a charakterizuje jejich základní znaky</li> <li>• vyjmenuje a popíše způsoby ukončení podnikání</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Podnikání, podnikatel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnikání a právní formy</li> <li>• podnikatelský záměr</li> <li>• podnikání podle zákona o obchodních korporacích a občanského zákoníku</li> <li>• podnikání v rámci EU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• popíše účetní evidenci majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci</li> </ul>	<p><b>2. Firma (obchodní závod), její majetek a hospodaření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek</li> <li>• náklady, výnosy, výsledek hospodaření firmy</li> <li>• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele</li> <li>• marketing</li> <li>• management</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí historii a funkci peněz</li> <li>• popíše soustavu daní, registraci k daním</li> <li>• rozliší princip přímých a nepřímých daní</li> <li>• vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH</li> <li>• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty</li> <li>• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry</li> <li>• používá nejběžnější platební nástroje</li> <li>• smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>• provede výpočet sociálního a zdravotního pojištění pro zaměstnance a podnikatele</li> </ul>	<p><b>3. Peníze, daně, pojistné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie a funkce peněz</li> <li>• daňový systém</li> <li>• přímé daně</li> <li>• nepřímé daně</li> <li>• sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>

## **TECHNICKÉ VÝPOČTY**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **2**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Cílem předmětu technické výpočty je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi, které jsou potřebné pro provádění základních technických výpočtů v oboru instalatér. Důraz je kladen na získání přehledu v technických jednotkách, přesnosti výpočtu a dovednosti získání příslušných podkladů.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k úkolům v oblasti své odborné praxe, měli zájem o další aplikace získaných poznatků z oboru a byli motivováni k dalšímu vzdělávání ve svém budoucím životě. Získané znalosti mají upevnit u žáků důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti uplatnění ve zvoleném oboru.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků:

1. Základní fyzikální jednotky, soustava SI
2. Odvozené a vedlejší jednotky, jejich převody
3. Matematické výpočty (obvod, obsah, objem)
4. Výpočty v mechanice (síla, výkon, práce, účinnost)
5. Výpočty v hydraulice (tlak, proudění, rovnice kontinuity)
6. Výpočty v tepelné technice (ohřev a mísení kapalin, Joulovo teplo, ztráty)

### **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá v 1. ročníku studia formou hromadného vyučování ve třídě. Je realizována ústní reprodukcí poznatků, výpočtem vzorových příkladů a praktickými výpočty žáků.

Ve výuce se uplatňují především následující metody:

- slovní výklad vyučujícího;
- fixační metoda – procvičování úloh pod vedením učitele;
- skupinová výuka;
- řízená diskuze (pro situace, ve kterých žáci vyhledávají optimální řešení, používají znalosti z dalších předmětů, z ekologie apod.);
- samostatná práce – řešení náročnějších úloh z dané kapitoly;



- individuální konzultace se žáky.

Uvedené metody vedou žáky k získávání klíčových i odborných kompetencí.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žák je hodnocen na základě svých teoretických znalostí, praktických schopností využít znalosti k výpočtům dle příslušného zadání, zdůvodnění postupu a výsledku výpočtu a aplikace výpočtů v praxi. Dále je hodnoceno správné používání odborné terminologie, logické úsudky a aktivní zapojení do vyučovacího procesu.

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití znalostí;
- zpracování rozsáhlejších výpočtů a jejich zdůvodnění pro jednotlivé tematické celky (samostatné práce);
- zohlednění celkového přístupu k učivu, k aktivitě ve vyučování a přístupu k domácí přípravě.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- *Kompetence k učení* – využívat různých informací ke svému učení, ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, mít pozitivní vztah k učení a vzdělání.
- *Kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky a spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi.
- *Komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v ústní i písemné podobě, v mluvených i psaných projevech se vhodně prezentovat, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, účastnit se aktivně diskuzí, formulovat své názory a postoje, zdůvodnit a obhájit zvolenou metodu výpočtu a snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
- *Personální a sociální kompetence* – posuzovat reálně své duševní a fyzické možnosti, přijímat a plnit odpovědně zadané úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci a pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. nové verze).
- *Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru.

- *Matematické kompetence* – umět správně používat a převádět běžné jednotky, efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů z odborné praxe, provádět reálný odhad výsledků řešení dané úlohy, nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů a umět je popsat a využít pro dané řešení.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• správně rozliší a zapíše jednotky SI, provede a zdůvodní jejich převody</li> <li>• vysvětlí vedlejší a odvozené jednotky</li> </ul>	<b>1. Jednotky v technické praxi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní jednotky – soustava SI</li> <li>• Vedlejší a odvozené jednotky</li> <li>• Převody jednotek</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočte odvody a obsahy základních geometrických ploch</li> <li>• vypočte povrchy a objemy základních geometrických těles</li> <li>• provede dopočítání požadovaných hodnot a dosadí správné jednotky</li> </ul>	<b>2. Matematické výpočty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obvod a obsah</li> <li>• Povrch a objem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dle zadání dopočte a následně dosadí do vzorců pro výpočet síly, výkonu, práce, vypočte a zdůvodní účinnost</li> <li>• převede na vhodné jednotky</li> <li>• provede porovnání s praxí</li> </ul>	<b>3. Výpočty v mechanice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síla, výkon, práce</li> <li>• Účinnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá dle různých zadání tlak</li> <li>• převede na vhodné jednotky</li> <li>• provede porovnání s praxí</li> <li>• sestaví a vypočte rovnici kontinuity</li> </ul>	<b>4. Hydraulické výpočty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tlak</li> <li>• Proudění – rovnice kontinuity</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• znázorní a vysvětlí graf ohřevu vody</li> <li>• provede výpočty množství tepla dle různého zadání (palivo, počáteční teploty, množství, médium)</li> <li>• stanoví výsledné hodnoty při míšení kapalin</li> <li>• převede na vhodné jednotky</li> <li>• provede porovnání s praxí</li> </ul>	<b>5. Tepelné výpočty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graf ohřevu vody</li> <li>• Teplo – výhřevnost, Joulovo teplo</li> <li>• Míšení kapalin</li> </ul>

## **TECHNICKÉ KRESLENÍ**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **5,5**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Cílem předmětu technické kreslení je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi, které jsou potřebné ke čtení výkresů stavebních konstrukcí se zvláštním zřetelem na instalace, a dále znalostmi a dovednostmi pro kreslení jednoduchých instalatérských výkresů. Důraz je kladen na získání dovednosti při čtení stavebních a zejména instalatérských výkresů a při orientaci v projektové dokumentaci.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k úkolům v oblasti své odborné praxe, měli zájem o další aplikace získaných poznatků z oboru, byli motivováni k dalšímu vzdělávání ve svém budoucím životě. Získané znalosti mají upevnit u žáků důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti uplatnění ve zvoleném oboru.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do třinácti základních bloků.

1. Základní pomůcky, technika rýsování
2. Zobrazování základních geometrických útvarů
3. Zobrazování v pravoúhlém promítání
4. Způsoby zobrazování na stavebních výkresech
5. Způsoby zobrazování v instalatérských výkresech
6. Způsoby zobrazování domovní kanalizace
7. Způsoby zobrazování domovního vodovodu
8. Způsoby zobrazování ústředního topení
9. Čtení instalatérských výkresů
10. Způsoby zobrazování domovního plynovodu
11. Způsoby a vytvoření výpisu materiálu
12. Zpracování jednoduché nabídky na instalatérské práce
13. Zpracování závěrečného ročníkového projektu

### **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá v 1. až 3. ročníku studia formou hromadného vyučování ve třídě. Je realizována ústní reprodukcí poznatků, čtením odborných výkresů a grafickou prací žáků.

Ve výuce se uplatňují především následující metody:

- Slovní výklad vyučujícího

- Řízená diskuze (pro situace, se kterými mají žáci praktické zkušenosti, nebo ze souvisejících předmětů)
- Fixační metoda – procvičování úloh pod vedením učitele
- Skupinová výuka
- Samostatné práce – grafické a při čtení výkresů
- Individuální konzultace s žáky

Uvedené metody vedou žáky k získávání klíčových i odborných kompetencí.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žák je hodnocen na základě svých teoretických znalostí, praktických schopností využít znalosti ke čtení výkresů z odborné praxe a ke kreslení jednoduchých výkresů a náčrtů. Dále je hodnoceno správné používání odborné terminologie, logické úsudky a aktivní zapojení do vyučovacího procesu.

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití znalostí
- Zpracování grafických prací pro jednotlivé tematické celky
- Zohlednění celkového přístupu k učivu, k aktivitě ve vyučování a přístupu k domácí přípravě

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informací ke svému učení, ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- *kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné podobě, pracovat s informacemi z více zdrojů
- *personální a sociální kompetence* – přijímat a plnit odpovědně zadané úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci, pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. nové verze)
- *kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

- *matematické kompetence* – umět správně používat a převádět běžné jednotky (délky, plochy, objemy), efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů z odborné praxe

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a svět práce – jedním z úkolů odborného kreslení je naučit žáky graficky, písemně a verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními spolupracovníky, zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a napomoci tak následnému úspěšnému uplatnění žáků ve světě práce.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Správně volí a užívá pomůcky pro technické kreslení v sešitě, na rýsovací čtvrtce</li> <li>• Grafickou prací v sešitě předvede znalost správné techniky rýsování</li> </ul>	<b>1. Základní pomůcky, technika rýsování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pomůcky</li> <li>• Technika rýsování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zobrazuje druhy čar, které se používají v technickém kreslení</li> <li>• Vynáší úhly pomocí kružítko a úhelníku</li> </ul>	<b>2. Zobrazování geometrických útvarů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přímka, úsečka, dělení úsečky</li> <li>• Vynášení a konstrukce úhlů</li> <li>• Konstrukce kružnice</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zobrazuje v pravoúhlém promítání základní geometrická tělesa</li> <li>• Odvozuje sdružené průměty těles (nárys, bokorys, půdorys)</li> <li>• Sestrojí plášť základních geometrických těles</li> </ul>	<b>3. Zobrazování v pravoúhlém promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravoúhlé promítání na tři průmětny (názvosloví)</li> <li>• Pravoúhlé promítání přímky a trojúhelníku</li> <li>• Pravoúhlé promítání základních geometrických těles</li> <li>• Rozvinutí plášťů geometrických těles</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>• Zobrazuje do pracovního sešitu jednoduché stavební konstrukce</li> <li>• V daném měřítku (1:50, 1:100) sestrojí půdorys jednoduchého stavebního objektu</li> <li>• Zhotoví náčrt jednoduché stavební konstrukce</li> <li>• Přečte jednoduchý stavební a instalační výkres</li> </ul>	<b>4. Způsoby zobrazování na stavebních výkresech</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhy stavebních výkresů, požadavky na výkresy</li> <li>• Všeobecné zásady pro zobrazování objektů a jejich částí</li> <li>• Vodorovné řezy</li> <li>• Pohledy</li> <li>• Označování stavebních hmot</li> <li>• Zobrazování a kótování stavebních konstrukcí na stavebních výkresech</li> <li>• Čtení výkresů jednoduchých stavebních konstrukcí</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení náčrtů jednoduchých stavebních konstrukcí</li> <li>• Názorné zobrazování</li> </ul>
--	---

<b>2. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné názvosloví</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části domovní kanalizace</li> <li>• Vyřeší rozvod kanalizace</li> </ul>	<p><b>2. Řešení kanalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví</li> <li>• Kreslení kanalizace</li> <li>• Řešení různých systémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné názvosloví</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části domovního vodovodu</li> <li>• Vyřeší rozvod vody</li> </ul>	<p><b>3. Řešení vodovodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví</li> <li>• Kreslení vodovodu</li> <li>• Řešení různých systémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné názvosloví</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části ústředního topení</li> <li>• Vyřeší (včetně základního výpočtu) ústřední topení</li> </ul>	<p><b>4. Řešení ústředního topení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví</li> <li>• Kreslení ústředního topení</li> <li>• Řešení různých systémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné normalizované vyjadřovací prostředky, úpravu technických výkresů</li> <li>• Z projektové dokumentace přečte údaje potřebné pro výrobu konstrukce</li> </ul>	<p><b>5. Čtení instalačních konstrukcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zobrazování a čtení instalačních konstrukcí</li> <li>• Kreslení podrobností a čtení výrobních výkresů</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné názvosloví</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části domovního plynovodu</li> <li>• Vyřeší rozvod plynu</li> </ul>	<p><b>1. Řešení plynovodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Názvosloví</li> <li>• Kreslení plynovodu</li> <li>• Řešení různých systémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá správné názvosloví</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části projektu</li> <li>• Vypočítá základní dimenze rozvodů</li> <li>• Vypočítá tepelnou ztrátu</li> <li>• Vysvětlí a obhájí navržené řešení jednotlivých částí projektu</li> </ul>	<p><b>2. Ročníkový projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napíše technickou zprávu</li> <li>• Navrhne jednotlivé části (voda, kanalizace, plyn, topení)</li> </ul>

## **MATERIÁLY**

---

Obor: **36-52-H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Výuka předmětu materiály poskytuje žákům odborné vědomosti o stavebních materiálech a výrobcích používaných na stavbách a ve výrobních provozech. Hlavní důraz je kladen na materiály využívané při instalatérských činnostech.

Učivo předmětu materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě, Používání a rozpracování technických materiálů, dává ucelený přehled o instalatérských materiálech.

Cílové vědomosti spočívají především ve znalostech hlavních částí pozemních staveb, konstrukčních systémů a jednotlivých konstrukcí staveb. Žáci získávají představu o zakládání staveb. Seznámí se s dokončovacími pracemi, se základy elektroinstalací a s organizací stavební výroby.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáka k problémům a k jejich řešení. Dále podněcuje aktivní přístup žáka k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné, ale i týmové práci.

V souladu s tím je cílem středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Vyučující vysvětluje celé učivo v návaznosti na potřeby povolání instalatér.

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků:

- 1 Technické materiály - přehled materiálů
- 2 Přehled důležitých vlastností technických materiálů v oboru
- 3 Jednotlivé technické materiály
- 4 Zpracování technických materiálů na polotovary či hotové výrobky
- 5 Povrchové úprava výrobků
- 6 Zkoušení, hodnocení a certifikace technických materiálů a výrobků

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka materiálů probíhá v 1. ročníku 2 hodinu týdně, ve 2. ročníku 1 hodina týdně. Žáci se nedělí do skupin a k výuce jsou využívány odborné učebny, kde jsou uplatňovány především tyto metody:

- Slovní výklad vyučujícího
- Výuka pomocí maket a vzorníků
- Používání počítače k projekci vizuálních přednášek
- Práce ve skupinách
- Problémové vyučování

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- Hodnocení ústního přezkušování
- Hodnocení písemného zkoušení
- Grafické úpravy sešitu
- Aktivního projevu ve vyučovací hodině

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Odborných znalostí
- Správně volených materiálů
- Přesného užívání terminologie

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Kompetence k učení – vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k tomu, aby dokázali porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému ústnímu a písemnému projevu
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k reálnému posuzování svých fyzických a duševních možností, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání ve vlastním zájmu i ve veřejném zájmu, dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhých lidí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,



uvědomování si významu celoživotního učení, cílevědomému a zodpovědnému rozhodování o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### **Člověk a svět práce:**

Jedním ze základních cílů vymezených tímto školním vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících kompetencí

- identifikace a formulování vlastních priorit
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při důležitých jednáních
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní druhy materiálů</li> <li>• rozpozná jednotlivé druhy technických materiálů</li> </ul>	<b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Technické materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělení do skupin</li> <li>• kovy, nekovy, plasty, pomocné látky</li> </ul> </li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu materiálu, vnitřní vazby mezi atomy a molekulami</li> <li>• popíše hustotu, teplotu tavení, tepelnou roztažnost, tepelnou a elektrickou vodivost</li> <li>• popíše pevnost, pružnost, tvrdost, houževnatost</li> <li>• popíše tvárnost, svařitelnost, slévateľnost, obrobiteľnost, odolnosť proti opotrebení</li> <li>• popíše druhy korozí</li> <li>• vysvětlí potřebu nátěrů, antikoročních úprav</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>2. Přehled důležitých vlastností technických materiálů v oboru</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnitřní struktura</li> <li>• hmotnost, elektrická a tepelná vodivost</li> <li>• fyzikální vlastnosti</li> <li>• mechanické vlastnosti</li> <li>• technologické vlastnosti</li> <li>• chemické vlastnosti</li> </ul> </li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše výrobu železa</li> <li>• vysvětlí rozdíly mezi litinou a ocelí</li> <li>• popíše výrobu ocelí, jejich rozdělení</li> <li>• vysvětlí označení ocelí</li> <li>• rozdělí druhy litiny</li> <li>• vysvětlí označení litiny</li> <li>• určí výrobky z oceli a litiny</li> <li>• popíše hliník, měď, cín a jejich slitiny</li> <li>• rozdělí plasty</li> <li>• popíše jejich výrobu a vlastnosti</li> <li>• určí jejich výhody a nevýhody</li> <li>• rozdělí druhy spojování plastů, vyjádří jejich průměry a tlakové řady, popíše skladování plastových potrubí</li> <li>• určí využití pryže, textilií, kůže, dřeva, skla a technické keramiky v technické praxi</li> <li>• vysvětlí princip práškové metalurgie</li> <li>• vysvětlí pojmy pojivo, cement, vápno, sádra, písek, šterk, malta, beton</li> <li>• popíše obvodové zdivo, stěny vnitřní, hydroizolační ochranu</li> <li>• určí rozdíl mezi pálenými cihlami a tvárnici</li> <li>• vysvětlí použití výrobků z betonu</li> <li>• vysvětlí úkol těsnění spojů</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>3. Jednotlivé technické materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické železo</li> <li>• neželezné kovy</li> <li>• nekovové materiály</li> <li>• přehled základních stavebních materiálů</li> <li>• betonové a železobetonové výrobky</li> <li>• těsnící a izolační materiály</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší těsnící materiál podle pevnosti</li> <li>• určí rozdíl těsnění rozebíratelných a nerozebíratelných spojů</li> <li>• popíše těsnění trubek z plastů</li> <li>• vysvětlí těsnění trubek ze šedé litiny a kameniny</li> <li>• popíše těsnící pasty a gely</li> <li>• vysvětlí princip tepelně izolačních, hydroizolační a zvukově izolačních materiálů</li> </ul>	
---	--

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí způsoby odlévání</li> <li>• popíše úpravu odlitků</li> <li>• rozdělí způsoby kování</li> <li>• popíše válcování, lisování a tažení</li> <li>• popíše druhy a účel obrábění</li> <li>• vysvětlí průběh teplot při tepelném zpracování</li> <li>• vysvětlí postup výroby kontinuálního vytlačování plastových trubek a tvarovek</li> <li>• nakreslí a vysvětlí průběh teplot v závislosti na čase</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>4. Zpracování technických materiálů na polotovary či hotové výrobky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odlévání</li> <li>• kování</li> <li>• válcování</li> <li>• lisování</li> <li>• vytlačování</li> <li>• vstřikování</li> <li>• tažení</li> <li>• obrábění</li> <li>• tepelné zpracování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam povrchové úpravy výrobků</li> <li>• popíše přípravu výrobku před nátěry</li> <li>• určí základní nátěrové hmoty</li> <li>• vysvětlí účel glazury zařizovacích předmětů</li> <li>• popíše předizolované potrubí</li> </ul>	<p><b>5. Povrchová úprava výrobků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úpravy povrchu kovů</li> <li>• nátěry a nástřiky</li> <li>• ostatní způsoby povrchových úprav</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí osvědčení o shodě</li> <li>• určí souvislost norem a přidělení certifikace</li> <li>• vysvětlí význam termínu ISO</li> <li>• rozebere nutnost zpětné vazby v rámci kontrolního procesu</li> </ul>	<p><b>6. Zkoušení, hodnocení a certifikace výrobků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certifikát</li> <li>• rozhodnutí o užívání nového výrobku</li> <li>• osvědčení o vlastnostech výrobku</li> <li>• protokol o zkoušce</li> </ul>

## **STAVEBNÍ KONSTRUKCE**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **1**

---

### **OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Předmět stavební konstrukce prohlubuje znalosti žáků v oblasti stavebních konstrukcí. Poskytuje žákům ucelený přehled o objektech pozemních staveb, jejich stavebních dílech, konstrukčním řešení a technickém zařízení budov.

### **POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Předmět stavební konstrukce směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje a k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k základním znalostem a vědomostem problematiky konstrukčního sestavení stavebního objektu.

Rovněž je vede k dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Předmět stavební konstrukce má žáka motivovat k týmové práci ve stavebnictví a k uplatnění vlastních schopností a vědomostí v praxi a získání potřebné sebedůvěry.

### **CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do sedmi základních bloků.

1. Členění stavebního objektu
2. Zakládání staveb
3. Konstrukční sestavení objektu
4. Technická zařízení budov
5. Organizace práce
6. Ekologie a hygiena práce
7. BOZP a PO

### **VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Při výuce předmětu stavební konstrukce je využíván klasický frontální způsob výuky formou výkladu a vysvětlování, dále je aplikována metoda řízeného rozhovoru se žáky a metoda názornosti pomocí prospektového materiálu a technické dokumentace. Z dalších metod je využívána skupinová práce žáků, realizace seminárních prací, samostatná práce žáků při procvičování, opakování učiva a práce s učebnicí. K vyhledávání informací slouží prostředky ICT. Vyučování je vhodné doplnit exkurzemi na různé stavby, a to tzv. hrubou stavbu, ve které by poznali konstrukční uspořádání stavebního objektu.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- aktivní účasti při skupinové práci;
- konstrukčního sestavení tzv. hrubé stavby;
- odborných znalostí předmětu;
- aplikace poznatků z ostatních odborných předmětů;
- vstřícného přístupu žáka a samostatného plnění úkolů;
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách a samostatnosti při řešení problémů;
- přihlídnutí k rozvoji klíčových kompetencí;
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti;
- schopnosti argumentovat a obhájit názor;
- schopnosti analyzovat výsledky a kontrolovat svoji práci.

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známky z písemných prací zahrnujících jednotlivé tematické celky;
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva;
- výsledků ústního zkoušení;
- hodnocení grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení
- umět si vytvořit vhodný studijní režim
- uplatňovat různé metody práce s textem
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru a povolání

### Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolů a určit jádro problému
- získat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit vhodné prostředky a způsoby vedoucí ke splnění úkolu
- spolupracovat při řešení s ostatními lidmi v pracovním týmu

### Komunikační kompetence

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle

- formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

### **Personální a sociální kompetence**

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností
- reagovat adekvátně na vystupování a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

### **Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií**

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- získávat informace z otevřených zdrojů a sítě Internet
- uvědomovat si při posuzování informace rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů
- kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- **Občan v demokratické společnosti** – předmět stavební konstrukce podporuje toto průřezové téma vytvářením demokratického klimatu při vyučování, vedením žáků k umění formulovat vlastní myšlenky a názory a obhájit je. Rovněž vede žáky k respektování názorů ostatních lidí a přijímání konstruktivní kritiky.
- **Člověk a životní prostředí** – předmět stavební konstrukce přispívá k péči o životní prostředí. Prínos spočívá v zařazování nových technologií výroby, které zohledňují aktuální problémy životního prostředí. Znalosti z předmětu pomáhají utvářet kladný vztah k problematice životního prostředí a nutnosti její ochrany.
- **Člověk a svět práce** – žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a svém uplatnění po absolvování příslušného typu vzdělání. Předmět pomáhá žákům také v pochopení kvantitativních vztahů ve světě práce.
- **Informační a komunikační technologie** – počítač je při předmětu stavební konstrukce využíván žáky individuálně. Žák je schopen vyhledávat si potřebné informace o stavebních konstrukcích a materiálech a jejich nabídce u jednotlivých výrobců v této oblasti.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy materiálů a výrobků pro svislé a vodorovné konstrukce, popíše možnosti jejich použití v konstrukcích pozemních staveb</li> </ul>	<b>1. Materiály pro svislé a vodorovné stavební konstrukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přírodní a umělý kámen</li> <li>cihlařské výrobky</li> <li>nepálené (silikátové) výrobky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam prefabrikace a typizace pro zefektivnění stavebních prací</li> <li>rozlišuje základní druhy prefabrikátů</li> </ul>	<b>2. Prefabrikace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>typizace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše konstrukční systémy a části budov</li> </ul>	<b>3. Konstrukční systémy a konstrukční části budov</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy zdicích materiálů, popíše jejich vlastnosti a možnosti použití</li> </ul>	<b>4. Zdivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cihelné zdivo</li> <li>smíšené zdivo</li> <li>tvárnivé zdivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy vodorovných konstrukcí a popíše jejich vlastnosti důležité pro navazující instalatérské práce</li> <li>vyjmenuje technické požadavky na podlahy</li> <li>popíše konstrukční vrstvy dřevěných podlah</li> <li>popíše technologické a pracovní postupy zřizování dřevěných podlah</li> </ul>	<b>5. Vodorovné konstrukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stropní konstrukce</li> <li>převíslé konstrukce</li> <li>dřevěné podlahy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí účel, vlastnosti a konstrukční řešení dřevěných obkladů zdiva</li> </ul>	<b>6. Úpravy povrchů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>účel úprav povrchů zdiva</li> <li>dřevěné obklady</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vliv tepelných ztrát na spotřebu energie a vnitřní prostředí budov</li> <li>popíše možnosti snižování tepelných ztrát budov</li> <li>vysvětlí konstrukci větraného systému zateplení vnějšího pláště budov</li> <li>popíše nosné dřevěné konstrukce větraného systému zateplení, tepelné a zvukové izolace</li> </ul>	<b>7. Tepelné a zvukové izolace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tepelné ztráty budov a možnosti jejich snižování, základní pojmy ve stavební tepelné technice</li> <li>tepelná izolace konstrukčních částí budov</li> <li>zateplovací systémy vnějšího pláště budov - zvukové izolace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí funkci hydroizolací na stavbě</li> <li>popíše typy a provedení hydroizolací</li> </ul>	<b>8. Izolace proti zemní vlhkosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy a funkce hydroizolací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy TZB (kanalizace, voda, plyn, vytápění, vzduchotechnika)</li> </ul>	<b>9. Technická zařízení budov</b>

<ul style="list-style-type: none"><li>• popíše opatření CO v oboru</li><li>• popíše druhy záchranných prací včetně vyprošťovacích a technických prostředků pro tyto práce</li><li>• dodržuje pravidla bezpečnosti při vyprošťovacích pracích</li><li>• vybere vhodný prostor pro úkryt</li><li>• stanoví vhodný postup prací pro zřízení úkrytu</li><li>• popíše integrovaný záchranný systém</li></ul>	<p><b>10. Stavební činnosti související s civilní ochranou (CO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• hlavní zásady a způsoby ochrany občanů</li></ul>
---	--



**INSTALACE VODY A KANALIZACE**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **6,5**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Cílem předmětu instalace vody a kanalizace je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi, které jsou potřebné k širokému spektru prací instalatéra. Předmět má žáky naučit pracovat s technickými podklady (normy, katalogy, technická dokumentace, projekty) a tyto podklady realizovat, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni, individuální i týmové práci. Důraz je kladen na získání dovednosti a znalostí, které vedou ke kvalitně odvedené práci.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k úkolům v oblasti své odborné praxe, měli zájem o další aplikace získaných poznatků z oboru, byli motivováni k dalšímu vzdělávání ve svém budoucím životě. Získané znalosti mají upevnit u žáků důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti uplatnění ve zvoleném oboru.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do třinácti základních bloků.

1. Základní informace o rozvodu vody
2. Základní informace o kanalizaci
3. Trubní materiály a armatury
4. Spojování potrubí
5. Umísťování a upevňování potrubí, dilatace, izolace
6. Městská kanalizace
7. Kanalizační přípojka
8. Domovní kanalizace
9. Zdravotně technické zařízení obytných budov
10. Městský vodovod
11. Vodovodní přípojka
12. Domovní vodovod
13. Příprava teplé vody

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá v 1. až 3. ročníku studia formou hromadného vyučování ve třídě. Je realizována zejména slovním výkladem učitele s využitím moderních vyučovacích metod

(používání zpětného projektoru, dataprojektoru). V možných případech jsou využívány názorné vyučovací pomůcky. K výuce jsou použity i tematické exkurze, přednášky a školení.

Ve výuce se uplatňují především následující metody:

- Slovní výklad vyučujícího
- Řízená diskuze (pro situace, se kterými mají žáci praktické zkušenosti z předchozí výuky, nebo souvisejících předmětů)
- Fixační metoda – procvičování úloh pod vedením učitele
- Skupinová výuka
- Samostatné práce
- Individuální konzultace s žáky

Uvedené metody vedou žáky k získávání klíčových i odborných kompetencí.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žák je hodnocen na základě svých teoretických znalostí, aplikace těchto znalostí do praxe, celkového přehledu v dané oblasti. Dále je hodnoceno správné používání odborné terminologie, logické úsudky a aktivní zapojení do vyučovacího procesu.

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití znalostí
- Zpracování grafických prací pro jednotlivé tematické celky
- Zohlednění celkového přístupu k učivu, k aktivitě ve vyučování a přístupu k domácí přípravě

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informací ke svému učení, ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňovat různé způsoby práce, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- *kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné i psané podobě a vhodně je prezentovat, pracovat s informacemi z více zdrojů, účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a objasňovat své názory, řešení a postoje, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a slušného chování
- *personální a sociální kompetence* – přijímat a plnit odpovědně zadané úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci, pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. nové verze), adaptovat se na měnící

se životní a pracovní podmínky, reagovat na pokrok ve svém oboru, pracovat v týmu i individuálně, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

- *občanské kompetence a kulturní povědomí* – jednat odpovědně, samostatně a iniciativně, dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, chápat význam životního prostředí, uznávat tradice a hodnoty svého národa
- *kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- *matematické kompetence* – umět správně používat a převádět běžné jednotky (délky, plochy, objemy), efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů z odborné praxe, číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

1. ročník	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozezná a rozliší základní části rozvodu vody</li> </ul>	<b>1. Rozvod vody</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozezná a rozliší základní části kanalizace</li> </ul>	<b>2. Rozvod kanalizace</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozezná a rozliší základní trubní materiály a armatury</li> <li>• Vyhledá a navrhne správnou trubku</li> <li>• Vysvětlí funkci armatur</li> </ul>	<b>3. Trubní materiály a armatury</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše jednotlivé spoje</li> <li>• Navrhne vhodný spoj pro dané potrubí</li> </ul>	<b>4. Spoje potrubí</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navrhne a zdůvodní umístění a upevnění potrubí</li> <li>• Navrhne a zdůvodní kompenzaci dilatace</li> <li>• Navrhne a zdůvodní izolaci potrubí</li> </ul>	<b>5. Práce s potrubím (umíst'ování, upevňování, dilatace, izolace)</b>

2. ročník	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí městskou kanalizaci, užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části a objasní jejich</li> </ul>	<b>1. Městská kanalizace</b>

funkci	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí domovní kanalizaci, užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části domovní kanalizace a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>2. Domovní kanalizace</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí funkci kanalizační přípojky, užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části kanalizační přípojky a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>3. Kanalizační přípojka</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objasní význam a funkci TZB</li> <li>• Vyjmenuje a popíše jednotlivé části TZB</li> <li>• Navrhne a zdůvodní TZB</li> </ul>	<b>4. Zdravotně technické zařízení budov</b>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí městský vodovod, užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části městského vodovodu a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>1. Městský vodovod</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí funkci vodovodní přípojky, užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části vodovodní přípojky a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>2. Vodovodní přípojka</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí význam a funkci domovního vodovodu</li> <li>• Užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části domovního vodovodu, zdůvodní jejich funkci</li> </ul>	<b>3. Domovní vodovod</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí funkci jednotlivých ohřívačů vody</li> <li>• Užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části ohřívačů vody a objasní jejich funkci</li> <li>• Navrhne vhodný ohřívač, volbu zdůvodní</li> </ul>	<b>4. Příprava teplé vody</b>

## VYTÁPĚNÍ

---

Obor:	<b>36–52–H/01 INSTALATÉR</b>
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **5**

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem předmětu vytápění je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi, které jsou potřebné k práci topenáře se zaměřením na vlastní realizaci topení, naučit je pracovat s technickými podklady (normy, katalogy, technická dokumentace, projekty) a tyto podklady realizovat. Teoretická část (výpočty a projekty) jsou probírány jen rámcově, nejsou hlavní náplní práce učebního oboru. Předmět vede žáky k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni, individuální i týmové práci. Důraz je kladen na získání dovedností a znalostí, které vedou ke kvalitně odvedené práci.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k úkolům v oblasti své odborné praxe, měli zájem o další aplikace získaných poznatků z oboru, byli motivováni k dalšímu vzdělávání ve svém budoucím životě. Získané znalosti mají upevnit u žáků důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti uplatnění ve zvoleném oboru.

### CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do jedenácti základních bloků.

1. Základní pojmy a zákony ve vytápění
2. Druhy otopných soustav – rozdělení, názvosloví
3. Místní vytápění
4. Teplovodní vytápění
5. Velkoplošné sálavé panely
6. Obnovitelné a netradiční zdroje vytápění
7. Tepelná čerpadla
8. Parní otopné soustavy
9. Vytápění průmyslových staveb
10. Centrální zásobování teplem
11. Větrání a klimatizace

### VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka probíhá v 1. až 3. ročníku studia formou hromadného vyučování ve třídě. Je realizována zejména slovním výkladem učitele s využitím moderních vyučovacích metod (za

použití zpětného projektoru, dataprojektoru). V možných případech jsou využívány názorné vyučovací pomůcky. K výuce jsou použity i tematické exkurze, přednášky a školení.

Ve výuce se uplatňují především následující metody:

- Slovní výklad vyučujícího
- Řízená diskuze (pro situace, se kterými mají žáci praktické zkušenosti z předchozí výuky nebo souvisejících předmětů)
- Fixační metoda – procvičování úloh pod vedením učitele
- Skupinová výuka
- Samostatné práce
- Individuální konzultace s žáky

Uvedené metody vedou žáky k získávání klíčových i odborných kompetencí

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žák je hodnocen na základě svých teoretických znalostí, aplikace těchto znalostí do praxe, celkového přehledu v dané oblasti. Dále je hodnoceno správné používání odborné terminologie, logické úsudky a aktivní zapojení do vyučovacího procesu.

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití znalostí
- Zpracování grafických prací pro jednotlivé tematické celky
- Zohlednění celkového přístupu k učivu, k aktivitě ve vyučování a přístupu k domácí přípravě

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informací ke svému učení, ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňovat různé způsoby práce, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- *kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné i ústní podobě a vhodně je prezentovat, pracovat s informacemi z více zdrojů, účastnit se diskuzí, formulovat své názory, řešení a postoje, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a slušného chování
- *personální a sociální kompetence* – přijímat a plnit odpovědně zadané úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci, pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. nové verze), adaptovat se na měnící

se životní a pracovní podmínky, reagovat na pokrok ve svém oboru, pracovat v týmu i individuálně, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

- *občanské kompetence a kulturní povědomí* – jednat odpovědně, samostatně a iniciativně, dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, chápat význam životního prostředí, uznávat tradice a hodnoty svého národa
- *kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- *matematické kompetence* – umět správně používat a převádět běžné jednotky (délky, plochy, objemy), číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

1. ročník	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí a užívá fyzikální jednotky ve vazbě na tepelnou techniku</li> <li>• Používá a vysvětlí základní topenářské zákony</li> </ul>	<b>1. Pojmy a zákony ve vytápění</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozliší základní druhy otopných soustav</li> <li>• Užívá odbornou terminologii</li> <li>• Graficky znázorní schéma soustavy</li> <li>• Zhodnotí ekologický dopad řešení</li> </ul>	<b>2. Druhy otopných soustav</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozliší základní typy vytápění</li> <li>• Navrhne správné řešení a posoudí jiné varianty</li> <li>• Zhodnotí ekologický dopad řešení</li> </ul>	<b>3. Místní vytápění</b>

2. ročník	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozliší základní druhy teplovodních otopných soustav</li> <li>• Užívá odbornou terminologii</li> <li>• Graficky znázorní schéma teplovodní soustavy</li> <li>• Provede základní výpočet soustavy</li> <li>• Zhodnotí ekologický dopad řešení</li> </ul>	<b>1. Teplovodní vytápění</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozliší základní druhy velkoplošných sálavých soustav</li> <li>• Užívá odbornou terminologii</li> </ul>	<b>2. Velkoplošné sálavé soustavy</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše význam obnovitelných zdrojů</li> <li>• Zhodnotí a vysvětlí jejich význam</li> <li>• Zařadí zdroje tepla do skupin</li> <li>• Zhodnotí ekologický význam užití obnovitelných zdrojů</li> <li>• Vysvětlí význam užití solární a větrné energie</li> <li>• Vysvětlí význam užití odpadního tepla</li> </ul>	<b>3. Obnovitelné a netradiční zdroje vytápění</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objasní funkci tepelného čerpadla</li> <li>• Provede vzájemné porovnání různých principů tepelných čerpadel</li> <li>• Vysvětlí jejich význam</li> <li>• Porovná ekonomiku provozu</li> </ul>	<b>4. Tepelná čerpadla</b>

<b>3. ročník</b>	
<b>Žák:</b>	<b>Učivo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí princip topení parou, užívá správné názvosloví</li> <li>• Rozezná jednotlivé typy soustav</li> <li>• Popíše jednotlivé části a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>1. Parní otopné soustavy</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí specifika vytápění průmyslových staveb a zdůvodní je</li> <li>• Porovná jednotlivé soustavy</li> <li>• Popíše jednotlivé části a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>2. Vytápění průmyslových staveb</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí princip a objasní výhody a nevýhody centrálního zásobování teplem</li> <li>• Popíše a vysvětlí výměníky</li> <li>• Popíše jednotlivé části a objasní jejich funkci</li> <li>• Provede ekologické posouzení</li> </ul>	<b>3. Centrální zásobování teplem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí funkci a účel větrání a klimatizace</li> <li>• Rozliší jednotlivé druhy klimatizace a užívá správné názvosloví</li> <li>• Popíše jednotlivé části a objasní jejich funkci</li> </ul>	<b>4. Větrání a klimatizace</b>



**PLYNÁRENSTVÍ**

---

Obor: **36-52-H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Obecným úkolem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o plynech jako o topných látkách, jejichž spalováním získáváme technicky využitelné teplo za výhodných ekonomických i ekologických podmínek. Předmět přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti.

Vzdělávacím úkolem je získat základní znalosti o plynárenských a odběrných plynových zařízeních a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů plynárenské praxe. Žák pozná veličiny pro popis stavu plynů a jejich jednotky, vytvoří si správné fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v návrzích, montážích, opravách a servisu plynových zařízení.

Žáci se naučí ovládat odbornou terminologii typickou pro plynárenství a základní teoretické výpočty pro montážní praxi.

Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáka k problémům a k jejich řešení. Dále podněcuje aktivní přístup žáka k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné, ale i týmové práci.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo předmětu plynárenství poskytuje žákům potřebné vědomosti o instalacích plynovodů a odběrných plynových zařízeních při současném zdůrazňování bezpečnosti provozu v tomto oboru.

Cílem předmětu je seznámit žáky s technologiemi montáže, údržby a oprav zařízení souvisejících se spotřebou plynu a jeho dopravou, případně skladováním. Důležitým výchovným cílem je výchova k pracovní kázní, dodržování bezpečnosti práce a z nich vyplývající nebezpečí. Důraz musí být kladen i na význam technické dokumentace, cyklického provádění kontrol a revizí. Je třeba zdůrazňovat dodržování pracovních postupů dle předpisů platných pro plynárenství.

Cílové dovednost a vědomosti spočívají zejména ve znalostech vedení plynovodní přípojky, rozvodu plynu uvnitř objektu, spotřebičů, kouřových spalin a postupů při zřizování odběrných plynových zařízení.

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do třinácti základních bloků:

- 1 Zásobování ČR topnými plyny
- 2 Historie plynárenství
- 3 Vlastnost vytápěcích plynů
- 4 Doprava a rozvod plynů
- 5 Regulace a měření tlaku plynů
- 6 Plynoměry
- 7 Spotřebiče - hořáky
- 8 Odvod kouřových plynů
- 9 Záměna druhu nebo tlaku plynu
- 10 Postupy při zřizování odběrných plynových zařízení
- 11 Bezpečnost při práci a ochranné pomůcky
- 12 Kvalifikace pracovníků pro opravu, montáž, obsluhu, údržbu a revize tlakových zařízení
- 13 Přehled platných předpisů v plynárenství

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka plynárenství probíhá v 2. ročníku 1 hodinu týdně a v 3. ročníku 2 hodiny týdně. Žáci se nedělí do skupin a k výuce jsou využívány odborné učebny, kde jsou uplatňovány především tyto metody:

- Slovní výklad vyučujícího
- Výuka pomocí maket a vzorníků
- Používání počítače k projekci vizuálních přednášek
- Práce ve skupinách
- Problémové vyučování

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- Odborných znalostí
- Správně volených materiálů
- Přesného užívání terminologie
- Aktivního projevu ve vyučovací hodině

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Hodnocení ústního přezkušování
- Hodnocení písemného zkoušení
- Grafické úpravy sešitu

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Kompetence k učení – vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k tomu, aby dokázali porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému ústnímu a písemnému projevu
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k reálnému posuzování svých fyzických a duševních možností, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání ve vlastním zájmu i ve veřejném zájmu, dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhých lidí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomování si významu celoživotního učení, cílevědomému a zodpovědnému rozhodování o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### **Člověk a svět práce**

Jedním ze základních cílů vymezených tímto školním vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících kompetencí

- identifikace a formulování vlastních priorit
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při důležitých jednáních
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře

- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí formu zásobování svítiplynem</li> <li>• určí způsob distribuce zemního plynu</li> <li>• vyjádří dodávky propan-butanu</li> <li>• určí podíl plynu v energetických bilancích</li> <li>• vysvětlí míru zodpovědnosti odborných pracovníků v plynárenství</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Zásobování ČR topnými plyny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• subsystém svítiplynu</li> <li>• subsystém zemního plynu</li> <li>• zásobování zkapalněným propan-butanem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše začátek uvědomělého využívání topného plynu</li> <li>• označí počátek plynárenství jako průmyslového oboru</li> <li>• vysvětlí pojem svítiplyn v souvislosti s počátky používání plynu</li> <li>• vysvětlí podstatu karbonizační pece</li> <li>• popíše uvedení do provozu první karbonizační plynárnu</li> <li>• vysvětlí zkratku značky KARMA</li> <li>• sdělí, kdy se začaly vyrábět plynové spotřebiče MORA</li> <li>• popíše počátek výstavby plynovodu na zemní plyn</li> <li>• popíše druhy korozi</li> </ul>	<p><b>2. Historie plynárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie světového plynárenství</li> <li>• historie a vývoj českého plynárenství</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jak získáváme zemní plyn</li> <li>• popíše výrobu svítiplynu</li> <li>• popíše výrobu propan-butanu</li> <li>• vysvětlí účel odorizace zemního plynu</li> <li>• popíše vlastnosti, složení svítiplynu, zemního plynu a propan-butanu</li> <li>• vyjmenuje nebezpečné vlastnosti topných plynů</li> <li>• napíše rovnice dokonalého spalování metanu a propanu</li> <li>• popíše nedokonalé spalování</li> <li>• popíše výbušnost zemního plynu</li> </ul>	<p><b>3. Vlastnosti vytápěcích plynů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• původ, výroba, složení a vlastnosti svítiplynu, zemního plynu a propan-butanu</li> <li>• odorizace zemního plynu</li> <li>• nebezpečné vlastnosti topných plynů</li> <li>• spalování topných plynů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dopravu topných plynů k odběrateli</li> <li>• vysvětlí účel jednotlivých plynovodů</li> <li>• určí materiály pro místní plynovody a přípojky</li> <li>• vysvětlí přednostně užívané spoje na plynových zařízeních</li> <li>• určí umístění hlavního uzávěru uvnitř budovy</li> <li>• vysvětlí provedení prostupů plynovodu dutými prostorami</li> <li>• popíše způsoby těsnění průmyslových plynovodů</li> <li>• vyjmenuje hlavní části láhve na propan-butan</li> <li>• vysvětlí bateriovou stanici na propan-butan</li> <li>• vyjmenuje základní armatury na plynovodech a vysvětlí jejich účel</li> <li>• vyjmenuje uzavírací armatury a uvede jejich použití</li> <li>• nakreslí zjednodušená schémata uzavíracích armatur</li> </ul>	<p><b>4. Doprava a rozvod plynu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doprava plynu z výroby nebo těžby k odběrateli</li> <li>• plynovody a přípojky místních sítí</li> <li>• plynovody v budovách, průmyslu a v kotelnách</li> <li>• tlakové nádoby na dopravu a použití propan-butanu</li> <li>• armatury pro plynovody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede hladiny provozních přetlaků plynovodů</li> <li>• určí přetlak, jakým byl rozváděn svítiplyn</li> <li>• vysvětlí účel domovního regulátoru a hodnoty provozních tlaků</li> <li>• vysvětlí účel průmyslových regulátorů</li> <li>• vysvětlí užití regulátorů tlaků před domácí spotřebiče</li> <li>• vysvětlí převod tlaku regulátorů v tlakových nádobách na propan-butan</li> <li>• nakreslí schéma jednořadé dvoustupňové regulační stanice</li> </ul>	<p><b>5. Regulace a měření tlaku plynu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tlaky používané v plynárenství</li> <li>• regulační stanice</li> <li>• domovní regulátory</li> <li>• regulátory pro průmyslové spotřebiče</li> <li>• regulátory pro domácí spotřebiče</li> <li>• regulátory propan-butan</li> <li>• kontrola funkce a údržby regulátorů</li> <li>• měřidla tlaku</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní strojní zařízení regulační stanice</li> <li>• popíše způsoby kontroly tlaku a těsnost regulátoru</li> <li>• vyjmenuje hlavní části domovního regulátoru</li> <li>• popíše kapalinový U manometr</li> <li>• popíše deformační tlakoměry a manometr s Bourdonovou trubicí</li> </ul>	
--	--

<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí účel plynoměru</li> <li>• rozliší způsoby měření</li> <li>• popíše mokřý bubnový plynoměr</li> <li>• vysvětlí princip suchého membránového plynoměru</li> <li>• popíše rotační plynoměr</li> <li>• popíše připojování plynoměrů, určí platné technické předpisy</li> <li>• popíše umístění plynoměrů, určí platné technické předpisy</li> <li>• vysvětlí odlišnost plynoměrů na P-B</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Plynoměry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel plynoměru</li> <li>• druhy, typy a velikosti plynoměrů</li> <li>• způsoby připojení plynoměrů</li> <li>• umístění plynoměrů</li> <li>• zvláštnosti plynoměrů propan-butan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí posouzení shody vlastností s požadavky na bezpečnost výrobků</li> <li>• vysvětlí princip hořáku se svítivým a nesvítivým plamenem</li> <li>• popíše hořák s tlakovým vzduchem bez předběžného mísení s plynem</li> <li>• popíše automatický monoblokový hořák</li> <li>• rozdělí kotelny na domovní blokové a centrální a vysvětlí jejich funkce</li> <li>• nakreslí schéma plynového zařízení kotelny</li> <li>• vysvětlí úkol zabezpečovacího zařízení</li> <li>• vysvětlí smysl regulátoru pro spotřebič a jeho začlenění do úseku připojení spotřebiče</li> <li>• rozdělí spotřebiče TPG 704 01 dle provedení</li> <li>• popíše připojení, umístění a provoz plynových spotřebičů dle TPG 704 01 (typu A, B, C)</li> </ul>	<p><b>2. Spotřebiče - hořáky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• povinné schvalování plynových spotřebičů</li> <li>• dělení hořáků</li> <li>• rozdělení a druhy spotřebičů</li> <li>• kotelny pro plynové zařízení</li> <li>• použití zabezpečovacích a regulačních zařízení spotřebičů</li> <li>• připojení plynových spotřebičů a jejich umístění</li> <li>• provoz spotřebičů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí spotřebiče podle odvodu spalin</li> <li>• popíše zařízení pro odvod spalin</li> <li>• vysvětlí funkci usměrňovače tahu spalin</li> <li>• popíše spalinové klapky</li> <li>• nakreslí připojení kouřovodů do komínového průduchu</li> <li>• popíše zaústění odvodu spalin u spotřebičů typu B, C</li> <li>• popíše funkci komínu</li> <li>• naznačí příklady správného vyústění odvodu spalin na fasádě</li> <li>• popíše jímání kondenzátu u vyvločkového komína</li> </ul>	<p><b>3. Odvod kouřových plynů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usměrňovače tahu a kouřové klapky</li> <li>• zásady připojení plynových spotřebičů ke komínu, kouřovody</li> <li>• komíny – druhy, názvosloví, provedení</li> <li>• úpravy a vložkování komínů pro plynové spotřebiče</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí, kdy probíhala akce záměny plynu</li> <li>• vysvětlí přímé zásobování zemním plynem</li> <li>• popíše nebezpečí otrav při vytápění svítiplynem</li> <li>• vysvětlí nezbytnost úpravy plynovodů při změně tlaku plynu</li> <li>• vysvětlí nezbytnost úpravy regulačních stanic při změně tlaku plynu</li> </ul>	<p><b>4. Záměna druhu nebo tlaku plynu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• převod plynovodní sítě</li> <li>• přestavba a výměra spotřebičů v domácnostech a v komunální sféře</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí podmínky pro zpracování projektové dokumentace</li> <li>• určí místo připojení odběrného zařízení na zdroj plynu</li> <li>• vysvětlí druh a umístění hlavního uzávěru plynu</li> <li>• vysvětlí nutnost určení druhu, velikosti a počtu plynových spotřebičů</li> <li>• popíše měření spotřeby plyn</li> </ul>	<p><b>5. Postupy při zřizování plynových odběrných zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příslušná dokumentace</li> <li>• potřebná vyjádření neopomenutelných účastníků</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby vyhledávání netěsností</li> <li>• popíše detektory pro zjišťování plynu v ovzduší</li> <li>• popíše izolační přístroje</li> <li>• popíše filtrační přístroje</li> <li>• popíše práci v nebezpečných podmínkách</li> <li>• vysvětlí první pomoc při otravách CO</li> <li>• popíše první pomoc při popáleninách</li> </ul>	<p><b>6. Bezpečnost při práci a ochranné pomůcky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledávání úniku plynu</li> <li>• práce v zamořeném prostoru</li> <li>• práce v šachtách</li> <li>• likvidace poruch</li> <li>• likvidace požáru plynu</li> <li>• první pomoc při ochraně a popáleninách</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojmy oprava, montáž, údržba a servis plynových zařízení</li> <li>• vysvětlí odbornou způsobilost a vydání osvědčení v příslušném rozsahu pro fyzické osoby</li> <li>• vysvětlí pojem oprávnění k montáži plynových zařízení</li> <li>• určí požadované doklady k provádění</li> </ul>	<p><b>7. Kvalifikace pracovníků pro montáž, obsluhu, údržbu a revize tlakových zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kvalifikace montážních pracovníků a údržbářů</li> <li>• kvalifikace obsluhy</li> <li>• kvalifikace revizních techniků</li> </ul>

<p>montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí činnost organizace státního odborného dozoru ITI v souvislosti se servisní činností</li> <li>• popíše podmínky a požadavky pro práci revizního technika</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí potřebu předpisů pro provoz plynových odběrných zařízení</li> <li>• vysvětlí pojem zákon a vyhláška</li> <li>• popíše základní České státní normy a Technická pravidla pro plyny, plynovody a tlakové nádoby</li> </ul>	<p><b>8. Přehled platných předpisů v plynárenství</b></p>



**ODBORNÝ VÝCVIK**

---

Obor: **36–52–H/01 INSTALATÉR**  
Forma vzdělávání: denní studium  
Platnost: od 1. 9. 2017

Počet týdenních hodin za studium: **47**

---

**OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU**

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice oboru, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále přísně dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.

**POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ**

Koncepce odborného vzdělávání vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. V souladu s tím je záměrem připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Odborný výcvik má mimořádný význam pro přípravu na kvalifikovaný výkon povolání, protože plní funkci integrujícího předmětu, v němž si žáci prohlubují všeobecné a odborné dovednosti, které si osvojili v teoretickém vyučování a učí se je používat v praxi.

Předmět vede žáky k pochopení kvality jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména a bezpečnosti práce jako součástí péče o zdraví své i spolupracovníků. Žáci se mají naučit jednat s lidmi a zapojit se do pracovního týmu s vědomím, že svým vystupováním a vzhledem reprezentují.

**CHARAKTERISTIKA UČIVA**

Učivo je rozpracováno podle příslušného RVP a v návaznosti na odborné předměty je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ instalatérských a topenářských znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují, a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu. Pro samostatnou činnost v oblasti montáže vody, teplovodního a parního vytápění, plynoinstalace, údržby a oprav instalatérských, topenářských a plynových zařízení je nutné následně úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku pro získání příslušné odborné způsobilosti v oboru instalatér – topenář.

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby

jednoduché úkoly řešili samostatně a složité týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu a k hledání souvislosti s příbuznými obory.

Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší organizační forma výuky jeví výuka skupinová. Pro odborný výcvik lze rovněž použít předvádění, které je třeba předem naplánovat, připravit potřebné materiály a pomůcky – pracovní nářadí a prověřit fungování technických zařízení.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále technologických postupů a praktických znalostí.

Hodnocení je tedy založeno na:

- ovládnutí základní odborné práce, znalostech o materiálech, pracovních pomůckách a technologických postupech používaných při instalatérských, topenářských a plynoinstalačních pracích;
- volbě a přípravě vhodného materiálu s ohledem na druh práce, prostředí, estetická hlediska a ochranu životního prostředí;
- posouzení stavu připravenosti pracoviště a volbě vhodných technologických postupů s ohledem na specifická pracoviště a bezpečnost práce;
- zpracování podkladů pro stanovení ceny práce včetně potřeby materiálu, posouzení kvality provedené práce a provedení případné opravy.

Jednou z forem hodnocení je klasifikace, jejíž výsledky se vyjadřují stanovenou stupnicí. Ve vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka. Klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého pololetí a není aritmetickým průměrem běžné klasifikace. Předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacích předmětech v souladu s požadavky vzdělávacího programu, schopnost používat osvojené vědomosti, dovednosti a návyky v konkrétních situacích a chování žáka podle požadavků vnitřního řádu školy, pravidel školního řádu a soužití ve škole i mimo školu. Hodnocení odpovídá rozsahu pětibodové klasifikační stupnice a je vždy doplněno slovním hodnocením s návodem na odstranění chyb a nedostatků. Při klasifikaci písemných prací a testů se využívá procentuálního nebo bodového hodnocení, které je vždy jednoznačně převoditelné na pět stupňů klasifikace.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### **Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

- poslouchat s porozuměním mluvené projevy, např. výklad, přednášky, proslovy a pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje a zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, hlavně ve svém oboru a povolání

### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy. Absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout řešení, nebo jiné varianty řešení, zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby – pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit a využívat zkušenosti vědomosti nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi – týmové řešení

### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v ústní i písemné formě v různých učebních, životních a pracovních situacích. Absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory i postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí
- vyjadřovat se vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### **Personální a sociální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů. Absolventi by měli:

- posuzovat reálně své duševní i fyzické možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat přiměřeně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí a přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní prostředí, podle svých schopností a možností jej pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury. Absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, jejich kulturní specifika, vystupovat proti nesnášenlivosti a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení. Absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesi a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb z oblasti světa práce i vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

**Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. Absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění – tabulky, grafy, diagramy, schémata aj.
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů, jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

**Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem, jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky, využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi. Absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou, využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích – tištěných, elektronických, audiovizuálních, a to s využitím prostředků informačních komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informací

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

**Člověk a svět práce**

Jedním ze základních cílů je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma „Člověk a svět práce“ doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Téma „Člověk a svět práce“ přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících obecných kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při důležitých jednáních
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i jako v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich, vytvářet o nich základní představu
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní, posuzovat ji z hlediska předpokladů a profesních cílů
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců, zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

<b>1. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů, nástrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní ustanovení právních norem o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, požární ochrana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> <li>• měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</li> <li>• měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch</li> </ul>	<p><b>2. Ruční zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měření, orýsování a značení</li> <li>• řezání</li> <li>• pilování, zaškrabání, pilování tvarových ploch a slícování</li> <li>• stříhání</li> <li>• sekání, probíjení</li> <li>• souborná práce</li> <li>• řezání závitů</li> </ul>

<p>jejich geometrii tvaru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</li> <li>• připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>• navrhne ruční a mechanizované nářadí a jeho příslušenství, správně ho používá</li> <li>• volí pro práci správný druh ručního obrábění a dělení</li> <li>• ošetřuje nástroje a nářadí, ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</li> <li>• volí pro práci správný druh nástrojů pro zhotovení otvorů</li> <li>• vrtá otvory pomocí ručních a strojních vrtaček</li> <li>• volí pro práci a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vrtání a zahlubování, vystružování</li> <li>• rovnání a ohýbání</li> <li>• nýtování</li> <li>• broušení, ostření nástrojů a drobná oprava nářadí</li> <li>• montážní práce, lepení a tmelení, pájení</li> <li>• povrchová úprava materiálů, základní natěračské práce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev</li> <li>• manipuluje se žhavými polotovary</li> <li>• odhaduje teplotu žhavých polotovarů</li> <li>• provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním</li> <li>• tepelně zpracovává jednoduché součásti</li> </ul>	<p><b>3. Tváření a tepelné zpracování materiálu z oceli, mědi a plastů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohýbání za tepla</li> <li>• kování a kalení materiálů</li> <li>• druhy plastů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje materiál a součásti k pájení</li> <li>• spojuje součásti měkkým pájením</li> <li>• obsluhuje soupravy</li> </ul>	<p><b>4. Pájení měkkou pájkou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pájení na měkko</li> <li>• pájení plastů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí správně druhy materiálů pro vodovodní vedení</li> <li>• určí správně druhy materiálů pro odpadní vedení</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy materiálů (trubky, tvarovky)</li> <li>• vysvětlí způsoby spojování instalačních materiálů</li> <li>• rozpoznává druhy vodovodních armatur</li> <li>• definuje rozměry vodovodních a odpadních potrubí a armatur</li> <li>• určí jednotlivé druhy zařizovacích předmětů</li> <li>• vysvětlí montáž a demontáž zařizovacích předmětů</li> <li>• spojuje PVC hrdlovým spojem, ohýbá PVC trubky</li> <li>• provádí montáž a demontáž radiátorů různých otopných soustav</li> </ul>	<p><b>5. Základní instalační materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy materiálů pro vodovodní vedení</li> <li>• druhy materiálů pro odpadní vedení</li> <li>• způsoby spojování instalačních materiálů (trubka + tvarovka)</li> <li>• jednotlivé druhy vodovodních armatur, rozměry vodovodních a odpadních potrubí a armatur</li> <li>• druhy jednotlivých zařizovacích předmětů (WC, bidet, umyvadla, vany, sprchové kouty)</li> <li>• hrdlové spojování PVC trubek, spojování materiálů systémů KG a HT, montáž radiátorů dle různých otopných soustav</li> <li>• jednotlivé druhy plastů a jejich spojování</li> <li>• technologie pájení měděných trubek, používání pájek, tavidel a páječek</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s polyfúzní svářečkou</li> <li>• svařuje různé druhy plastů</li> <li>• vysvětlí technologii pájení měděných trubek</li> <li>• pájí měděné trubky za použití pájek, tavidel a páječek</li> <li>• rozeznává druhy čerpadel dle jejich použití (jejich montáž a demontáž)</li> <li>• vyjmenuje druhy ohřívačů vody v různých otopných soustavách</li> <li>• popíše funkci vodoměrů</li> </ul>	<p>druhy čerpadel (montáž a demontáž), druhy ohřívačů vody, různé otopné soustavy, vodoměry</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje pravidla BOZP při práci na stavbě</li> <li>• účastní se montáže odpadního a vodovodního potrubí na stavbě</li> <li>• účastní se montáže zařizovacích předmětů na stavbě</li> </ul>	<p><b>6. Stavební práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOZP na stavbě</li> <li>• příprava a montáž odpadního a vodovodního potrubí na stavbě</li> </ul>

<b>2. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní pravidla bezpečnosti práce a pohybu na pracovišti</li> <li>• používá ochranné a pracovní prostředky</li> <li>• vysvětlí bezpečnostní rizika, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• vysvětlí základní znalosti o požární ochraně a rozezná jednotlivé hasicí přístroje</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Zásady Bezpečnosti a ochrany při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce na stavbě</li> <li>• vyměří a proměří spády domovní kanalizace</li> <li>• vysvětlí projektovou dokumentaci</li> <li>• provádí rozvod vnitřní kanalizace a dešťové vody</li> <li>• charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení</li> <li>• vysvětlí používaný materiál</li> <li>• provádí zkoušky těsnosti</li> <li>• rozměří a umístí zařizovací předměty</li> </ul>	<p><b>2. Zdravotně technické zařízení budov</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• domovní kanalizace <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost práce při zakládání staveb</li> <li>- technická dokumentace kanalizace</li> <li>- druhy kanalizačního materiálu</li> <li>- dešťová kanalizace</li> <li>- vnitřní kanalizace</li> <li>- zařizovací předměty</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pečuje o náradí, nástroje a pracovní pomůcky</li> <li>• dodržuje základní předpisy o práci s elektrickým zařízením</li> <li>• čte a vysvětlí technickou dokumentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>domovní vodovod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost práce a požární předpisy</li> <li>- technika dokumentace</li> <li>- vnitřní rozvod teplé a studené vody</li> </ul> </li> </ul>



<p>vodovodních tvarovek, potrubí a armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montuje rozvody teplé a studené vody</li> <li>• vysvětluje druhy používaného materiálu</li> <li>• montuje rozvody požárního vodovodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zkouška vodovodu</li> <li>- vodovodní přípojky</li> <li>- požární vodovod</li> <li>- domovní vodárny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje základní předpisy o práci s elektr. zařízením</li> <li>• při montáži využívá různé druhy materiálu, volí druhy spojů a postupy montáže</li> <li>• charakterizuje správný pracovní postup</li> <li>• montuje potrubí dle projektové dokumentace</li> <li>• vysvětlí druhy otopných soustav a jejich sestavování</li> <li>• připojí oběhové čerpadlo do potrubí</li> <li>• montuje zabezpečovací zařízení</li> <li>• provádí jednoduché výpočty tepelných ztrát místností a výkonů otopných těles</li> <li>• provádí izolace potrubí</li> <li>• provádí tlakové zkoušky potrubí</li> </ul>	<p><b>3. Montáž ústředního topení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost práce a požární předpisy</li> <li>• teplovodní vytápění</li> <li>• parní vytápění</li> <li>• otopná tělesa</li> </ul>

<b>3. ročník</b>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení ČSN, EN, PO</li> <li>• dodržuje BOZP při provádění svařecích prací</li> <li>• popíše a v praxi používá ustanovení ČSN, EN, PO, BOZP při svařecích pracích</li> <li>• dodržuje správné zásady ovládání svařovacího zařízení nacházejícího se v prostoru svařovny</li> <li>• vysvětlí a popíše technologii svařování, materiály, přídavné materiály</li> <li>• dodržuje pracovní postupy při svaření</li> <li>• dodržuje technologický postup při svařování lemového, koutového svaru postupem vpřed v poloze PA, PB, PF, PD</li> <li>• v praxi používá ustanovení ČSN, EN, PO, BOZP při svařecích pracích, dodržuje technologický postup při svařování tupých I svarů postupem vpřed</li> <li>• rozlišuje polohy PA, PF, PC, PE při svařování</li> <li>• dodržuje technologický postup při svařování V svarů postupem vzad na dvě vrstvy, v poloze PA, PF</li> <li>• dodržuje technologický postup při</li> </ul>	<p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Svařování plamenem, řezání kyslíkem, pájení natvrdo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnostní ustanovení, ČSN, EN, PO</li> <li>• BOZP při provádění svařecích prací (pracovněprávní problematika BOZP, bezpečnost technických zařízení)</li> <li>• zařízení svařovny, bezpečnostní ustanovení, technologie svařování</li> <li>• tlakové lahve</li> <li>• nauka o materiálech, přídavné materiály</li> <li>• provedení lemového svaru</li> <li>• provedení koutových svarů v poloze PA, PB, PF, PD</li> <li>• ocelový plech</li> <li>• tlakové lahve, hadice, hořáky, přídavný materiál</li> <li>• provedení tupých I svarů v polohách PA, PB, PF, PD</li> <li>• provedení V svarů postupem vzad na dvě vrstvy v poloze PA, PF</li> <li>• provedení V svarů na trubce</li> </ul>

<p>svařování V svarů na trubce, postupem vzad na dvě vrstvy, v poloze PC, PF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje pracovní polohy, druhy materiálů</li> <li>dodržuje technologický postup při ručním řezání kovů</li> <li>zdárně složí ZK 311 1.1</li> </ul>	<p>postupem vzad na dvě vrstvy v poloze PC a PF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provedení zkosení okrajů trubky</li> <li>ocelová trubka</li> <li>ruční řezání kovů</li> <li>příprava řezacího zařízení</li> <li>příprava materiálu na ZK 311 1.1</li> <li>úprava materiálu před svařováním</li> <li>stehování svařenců</li> <li>provedení závěrečné zkoušky ZK 311 1.1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí montáže teplovodního a parního vytápění</li> <li>dodržuje ČSN, BOZP a PO při montáži</li> <li>rozlišuje různé druhy potrubí dle materiálu a média</li> <li>čte dokumentaci</li> <li>provádí montáž a údržbu výměníkůvých stanic</li> <li>rozlišuje různé druhy armatur a jejich použití v systému</li> <li>dodržuje technologické postupy udávané výrobcem a ČSN</li> </ul>	<p><b>2. Montáž teplovodního a parního rozvodu ústředního topení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dodržování ČSN, BOZP a PO při montáži</li> <li>rozdělení materiálů dle použití pro různá média</li> <li>čtení dokumentace</li> <li>místní vytápění</li> <li>teplovodní vytápění</li> <li>parní vytápění</li> <li>CZT a dálkové vytápění</li> <li>měření a regulace</li> <li>netradiční zdroje energie</li> <li>výměníková stanice, kotelna</li> <li>médium pára, voda</li> <li>materiál armatur a potrubí (ocel, měď, litina)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí montáž plynové domovní přípojky dle ČSN, montážních předpisů</li> <li>provádí montáže plynoměru</li> <li>provádí montáže tlakové stanice na PB</li> <li>provádí zkoušky těsnosti potrubí</li> <li>dodržuje BOZP a PO při práci</li> </ul>	<p><b>3. Montáž domovních plynovodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>domovní plynovod</li> <li>domovní přípojka</li> <li>armatury plynovodu</li> <li>materiál na potrubí plynovodu</li> <li>doprava a rozvod plynu</li> <li>druhy plynu a jejich vlastnosti</li> <li>měření spotřeby plynu</li> <li>regulace plynu</li> <li>video, exkurze s danou tématikou</li> <li>čtení dokumentace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí montáž plynových domovních spotřebičů včetně připojení odvodu spalin do komína</li> <li>provádí regulace, údržbu a opravy dle montážních předpisů a norem</li> <li>provádí zkoušky těsnosti</li> <li>dodržuje BOZP a PO při práci</li> </ul>	<p><b>4. Montáž plynových spotřebičů, údržba, opravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>domácí plynové spotřebiče</li> <li>pojistné plynové prvky spotřebičů</li> <li>kouřovody na odtah spalin</li> <li>měřiče úniku plynu</li> <li>video, exkurze s danou tématikou</li> <li>čtení dokumentace</li> </ul>

- provádí montáž vodovodního a odpadního potrubí
- rozlišuje různé druhy materiálů na potrubí
- dodržuje stavební dokumentaci, vede stavební deník
- dodržuje technologické předpisy při montáži potrubí
- provádí montáž zařizovacích předmětů dle montážních návodů a ČSN
- dodržuje montážní a technologické postupy
- dodržuje BOZP a PO při práci
- provádí údržbu a opravy domovního vodovodu, armatur
- provádí údržbu a opravy domovní kanalizace a zařizovacích předmětů

#### **5. Montáž zdravotně technických zařízení**

- materiály na potrubí pro vodovod a kanalizaci (plasty, ocel, měď)
- armatury pro vodovodní potrubí
- tvarovky na odpadní potrubí
- izolace potrubí
- čtení dokumentace
- závěsy a držáky potrubí
- zařizovací předměty
- materiál zařizovacích předmětů (ocel, nerez, plasty, keramika, mosaz)
- domovní armatury (bezpečnostní, regulační, výtokové)
- video, exkurze s danou tematikou
- speciální nářadí a pomůcky pro opravy vodovodního a kanalizačního potrubí
- dodržování předpisů od výrobce
- video, předváděcí akce výrobců
- čtení dokumentace

## PODMÍNKY PRO REALIZACI ŠVP

### Personální podmínky

Pedagogičtí pracovníci školy splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost, případně si je dalším studiem doplňují. Předsedové předmětových komisí jsou garanty požadované úrovně výuky předmětů spadajících do jejich komise a řediteli školy dávají podklady k hodnocení učitelů.

Účast v dalším vzdělávání pedagogických pracovníků je pro učitele dobrovolná. Zájemcům o takové vzdělávání vychází škola vstříc v rámci svých časových a finančních možností.

### Materiální podmínky

Pro realizaci ŠVP Zedník slouží univerzální i specializované učebny umístěné v hlavním areálu školy spolu víceúčelovou sportovní halou, která se nachází mimo tento areál v kolínském lesoparku a kterou žáci mohou využívat i mimo hodiny tělesné výchovy. Ve škole je k dispozici 17 kmenových učeben, 5 jazykových učeben, 4 učebny ICT, 3 rýsovný (ateliéry) a učebna pro praktické vyučování (dílna). Stravování zajišťuje školní kuchyně a jídelna přímo v areálu. Kmenové učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou, PC, diaprojektorem a promítacím plátnem. Důležitá je vybavenost počítačových učeben, které slouží pro výuku odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů. Stručný popis těchto učeben:

#### Učebna grafických systémů, cizích jazyků

Počet učeben: 4

Počet PC v učebně: 15	MS Windows 10
Procesor: Intel Core i5	MS Office 2016
Paměť: 4 GB až 8 GB	ArchiCAD 19
Disk: 500 GB až 1 TB	Allplan 2016
Mechanika: DVD RW	Kros
Monitor: 22" a 24" LCD	Dedikovaná grafická karta
Dataprojektor	Schémata CAD
	NOD 32

#### Učebna pro výuku kancelářských aplikací

Počet učeben: 1

Procesor: Intel Core	MS Windows 10
Paměť: 4 GB GB	MS Office 2016
Disk: 500 GB	NOD 32
Mechanika: DVD ROM	MountBlue
Monitor: 19" a 22" LCD	
Dataprojektor	

Součástí školních budov je pevně zabudovaná kabeláž školní sítě, která je tvořena strukturovanou kabeláží UTP kategorie 5e. Dále je celý areál školy pokryt signálem WiFi kategorie 802.11g. Škola má čtyři servery zajišťující tyto služby: file server, internet a intranet, tiskový server SafeQ, NAS server. Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalována antivirová ochrana, která je řádně aktualizována. Školní síť je chráněna proti nežádoucím přístupům z i do sítě internet. Žáci i pedagogičtí pracovníci mají možnost tisku a kopírování na centrálním kopírovacím stroji Konica Minolta C253. Tisk je umožněn ze všech pracovních stanic připojených ke školní síti. Přístup k zařízení je umožněn pomocí čipových

## Podmínky pro realizaci ŠVP

karet. Žáci mají možnost připojení k síti WiFi, která je připojena na internet rychlostí 8 Mb/s. Veškeré softwarové vybavení školy je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

Pro výuku odborných předmětů je využíváno množství názorných pomůcek, které jsou pořízeny od edukačních firem i firem z oboru, případně vyrobeny pedagogy či žáky.

Praktické vyučování - odborný výcvik je uskutečňováno v areálu školy pro odborný výcvik, který je tvořen dílnami vybavenými potřebným nářadím, přístroji a pomůckami. Dílny jsou standardně vybaveny univerzálním soustruhem, různými druhy brusek, vrtaček, svářecí soupravou pro sváření oceli, polyfúzní svařování plastů a pájení mědi na měkko a na tvrdo, elektrickým nářadím. Všechny pomůcky jsou pravidelně udržovány podle platných předpisů a práce s nimi je prováděna za dodržování pravidel BOZP.

## SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Probíhající kurikulární reforma v odborném vzdělávání na středoškolské úrovni a zákon o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání vyžaduje věnovat výraznou pozornost spolupráci školy a sociálních partnerů. Škola se orientuje jednak na cílové kompetence a na výsledky učení, zároveň má snahu podpořit růst kvality odborného vzdělávání vytvářením a zlepšováním podmínek pro propojování cílů a obsahu vzdělávání s požadavky zjištěnými a popsány na trhu práce. Oba uvedené akcenty vzájemně souvisí a jsou plně v souladu s evropskými trendy.

Škola se snaží nacházet sociální partnery pro spolupráci ve všech oblastech souvisejících se vzděláváním v daném oboru. Realizace tohoto ŠVP probíhá ve spolupráci s následujícími subjekty:

<p><b>Prevence negativních jevů, zdravý životní styl</b> Pedagogicko-psychologická poradna - Kolín, Kutná Hora, Nymburk Středisko výchovné péče Kolín Dům dětí a mládeže Kolín Městský úřad - sociální odbor - Český Brod, Kolín, Kutná Hora, Nymburk Klub pro aktivní život Kolín Asociace školních sportovních klubů České republiky Nadační fond Českého rozhlasu - Světluška Nadace mezinárodní potřeby ACET Občanské sdružení Volno, Kolín Fond Sidus, Praha Česko-německý fond budoucnosti</p>
<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví, požární bezpečnost</b> Stavební úřad Kolín Hasičský záchranný sbor Kolín Promat Praha HASIT Hlučín</p>
<p><b>Informační a komunikační technologie</b> Microsoft a. s. Rento s. r. o. Elcos Konica Minolta Kenast</p>
<p><b>Společenskovední a jazykové vzdělávání</b> Městská knihovna, Kolín Informační centrum, Kolín Regionální muzeum, Kolín</p>

Státní okresní archiv, Kolín

Divadlo Kolín

Pražský hrad

Senát Parlamentu ČR

MF DNES

Koordinační centrum česko-německých výměn mládeže TANDEM

Georg-Mendheim Oberstufenzentrum Oranienburg/Zehdenick

### **Odborné vyučování**

Okresní hospodářská komora

Městský úřad Kolín

Úřad práce Kolín

Wilo

Alcaplast

Sanela

HCPC

Geberit

Aquatherm Praha

SHK – stavební veletrh Brno

MTH Kolín

Ekoplastik

Karma Český Brod

Vodos Kolín

Čistička odpadních vod Kolín

Kopos Kolín

Welding Praha

HCPC